Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

Staatswissenschaftlichen Fakultät

der Universität Tübingen.

Ein Weltmonopol
in
Petroleum.

Von

WALTHER MANCKE

Vorsteher der Central-Notirungs-Stelle der Preussischen Landwirthschaftskammern.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

Staatswissenschaftlichen Fakultät

der Universität Tübingen.

Ein Weltmonopol

in

Petroleum.

Von

WALTHER MANCKE

Vorsteher der Central-Notirungs-Stelle der Preussischen Landwirthschaftskammern.

Inhalt.

Anhang.

Die volkswirthschaftliche Bedeutung der Monopole.

Es liegt in der Natur der wirthschaftlichen Zustände der Gegenwart und der ferneren Entwicklung derselben durch die Centralisationsbestrebungen auf dem Boden der Vereinigung von Kapital und der Großbetriebstechnik, daß sich organisirte Centren bilden, die vermöge ihrer in starker Progression steigenden Kapitalmacht für ihre Mitmenschen und in letzter Linie sogar für die Staatsgebilde eine nicht wegzuleugnende Gefahr bilden. In Deutschland sind die Kartelle noch verhältnißmäßig in den Kinderschuhen, weil hier durch das nahe Zusammenwohnen der einzelnen Konkurrenten mit ihrer scharf ausgeprägten Individualität sowohl, als infolge des Mangels hervorragend tüchtiger Persönlichkeiten, die den Ehrgeiz haben gerade auf wirthschaftlichem Gebiete eine für weite Kreise führende Rolle zu spielen, es verhältnißmäßig schwierig ist, Gewerbetreibende oder Erzeuger von Massengütern unter einen Hut zu bringen. Amerika ist so recht das Land der Kartelle und der Trusts. Man muß bei Beurtheilung, ob bei diesen Neubildungen im wirthschaftlichen Leben der Völker mehr die schädlichen Seiten oder mehr die nützlichen vorwiegen, sich zuerst in A m e r i k a umsehen, ja sich vielleicht vorwiegend mit den a m e r i k a n i s c h e n V e r e i n i g u n g e n beschäftigen, da diese für Europa vorbildlich gewirkt haben. Die bewegende ökonomische Frage unserer Zeit, ob Großbetrieb, ob Kleinbetrieb; ob Organisation oder Individualismus, läßt sich einstweilen, wenn man vollständig ohne Voreingenommenheit an die Frage herantritt, nicht so leicht beurtheilen, als man dies auf den ersten Moment vielleicht glauben möchte. Man wird dabei Alles das von vornherein abstreifen müssen, was prinzipielle Freunde und prinzipielle Gegner von großen Privatassoziationen sich als Dogma aufgestellt haben. Die Kartelle sind auch nicht ohne weiteres als Vorläufer des sozialistischen Staates auf wirthschaftlichem Gebiete anzusehen.

Die prinzipiellen Gegner sehen in den Trusts „scheußliche, ausbeuterische Monopole, die den Einzelnen vernichten und durch das Anhäufen von dem Volke gestohlener Kapitalien, wie durch ihre ganze Organisation dem Sozialismus in die Hände arbeiten". (H. S. Lloyd.)

Der General Roger A. Pryon urtheilte vor dem Komitee des Senates von New-York dahin:

„1. Konkurrenz zwischen Käufern des Rohmaterials erhöht den Kaufpreis für die Produzenten.

2. Konkurrenz zwischen Verkäufern des Fabrikats erniedrigt den Preis für die Konsumenten.

3. Verminderung des Preises erhöht die Anzahl der Konsumenten.

4. Erhöhung der Konsumtion reizt den Produzenten zur Vergrößerung des Betriebes an.

5. Vergrößerung der Produktion hat eine Vermehrung der beschäftigten Arbeiter zur Folge.

6. Konkurrenz zwischen den Arbeitgebern erhöht die Löhne.

7. Erhöhung der Löhne hat die materielle und moralische Verbesserung der arbeitenden Klassen zur Folge.

8. Konkurrenz zwischen den Verkäufern stachelt diese zu Verbesserungen in der Qualität ihres Artikels an.

9. Konkurrenz zwischen Verkäufern drängt zur Verringerung im Herstellungspreise und stachelt damit den erfinderischen Geist an, Kosten und Arbeit sparende Maschinen zu erdenken; dies giebt dem Fortschritt der nützlichen Künste und Wissenschaften einen Anreiz; kurz, Konkurrenz führt zum Wohle aller Klassen des Gemeinwesens und erhöht die Hilfsquellen und die Macht des Staates; aber das Uebel übertriebener Konkurrenz wird beseitigt und korrigirt durch das Prinzip des Selbstinteresses und durch das Bestehen des Gesetzes von Angebot und Nachfrage."

Andererseits werden durch Monopole alle diese heilsamen Wirkungen aufgehalten und verhindert:

1. Ist nur ein Käufer von Rohmaterial da, diktirt er den Produzenten seinen Preis.

2. Giebt es nur einen einzigen Verkäufer des fertigen Artikels, so erpreßt er von den Konsumenten einen exorbitanten Preis.

3. Der erhöhte Verkaufspreis vermindert die Menge der Konsumenten und des Verbrauchs.

4. Verminderter Verbrauch bedingt verminderte Produktion.

5. Verminderte Produktion vermindert die Zahl der beschäftigten Arbeiter.

6. Wenn nur ein einzelner Arbeitgeber da ist, dann diktirt er den Arbeitern verringerte Löhne.

7. Wenn der Verkäufer den Markt monopolisirt und des Verkaufes auf alle Fälle sicher ist, hat er keinen Grund, die Qualität des Artikels zu verbessern; dieselbe wird nothwendig schlechter.

8. Wenn der Fabrikant den Markt monopolisirt und seine eigenen Preise diktirt und seines Profites sicher ist, hat er keinen Grund, die Produktionskosten durch die Erfindung von Arbeit und Kosten sparenden Maschinen zu vermindern.

9. Wenn der Fabrikant die Produktion und den Markt monopolisirt und so die Höhe seines Nutzens beliebig feststellen kann, hat er keinen Grund, die Produktion zu vermehren; im Gegentheil, sein Interesse heißt ihn, die Kosten für die unnöthige Produktion zu sparen, und so nimmt er Fabriken in die Kombination hinein, lediglich um sie abzubrechen oder sie still stehen zu lassen. Mit einem Worte: Trusts berauben und unterdrücken alle Klassen des Gemeinwesens, schwächen den Staat und machen ihn arm.

Die politischen Folgen der amerikanischen Monopolwirthschaft sind aber noch viel drohender für Staat und Volk als die ökonomischen, wie durch die eindrucksvollen Warnungen des verstorbenen Richters David Davis treffend ausgedrückt: „Große Korporationen, konsolidirte Monopole besetzen schnell die Wege zur Macht, die zu der Kontrolle der Regierung leiten. Es ist ein offenes Geheimniß, daß sie durch die Einsetzung von gesetzgebenden Versammlungen einzelne Staaten beherrschen und die Gerichte korrumpiren, daß sie mächtig im Kongreß und daß sie skrupellos in der Anwendung von Mitteln sind, Vorurtheile zu besiegen und Einflüsse zu erwerben. Diese Lage der Dinge ist wahrhaft beunruhigend; denn wenn sie nicht schnell und gründlich geändert wird, dann möchte die freie Institution gar leicht durch eine auf der Grundlage von Geld und korporativer Macht errichtete Oligarchie vernichtet werden."

Demgegenüber sagte Benj. Andrews in „The Economic Law of Monopoly":

„Die Tage der altmodischen Art von Konkurrenz sind gezählt; Gesetz oder nicht Gesetz, das Kapital wird von nun an meistens in Phalanxen marschieren."

Andere behaupten, daß alle Eingriffe der Staatshilfe unnöthig, ja hemmend seien; namentlich Dodd kämpft dafür, daß man dem freien Walten der Kräfte, der freien Bethätigung der Einzelnen zur Erfüllung ihres eigenen und des Gesammtinteresses den möglichst freien Spielraum lasse.

Die **politische** Gefahr großer Kombinationen, welche über Riesenvermögen herrschen, ist naturgemäß in einer Gesetzgebung und in einem Staate wie in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika eine sehr große, wenn man bedenkt, daß die meisten Gesetze dort fast ausschließlich durch Bestechungen seitens der Interessenten im Washingtoner Kongreß entstehen. Jeder, der das Washingtoner Kapitol besucht hat, weiß, daß neben den Sitzungssälen dem Publikum zugängliche kleine Kabinete sich befinden, und daß die Führer sogar regelmäßig darauf hinweisen, daß hier, nicht im Sitzungssaale, die Gesetze de facto gemacht würden, weil hier die Checks den Abgeordneten gewöhnlich ausgeschrieben, resp. abgeliefert werden. Allerdings mag auch der Demokrat Cook Recht haben, wenn er sagt: „Die Führer der großen Trusts streben nicht nach Ruhm und Ehre oder nach politischer Macht um der Macht willen, sie streben ausschließlich nach Eigenthum und beschäftigen sich mit der Politik nur um ihres Geschäftes willen." In Amerika tritt auch der eigenartige Zustand hervor, daß die Demokraten trustfreundlich, die Republikaner zumeist trustfeindlich sind. Die amerikanischen Agrarier sind Gegner der Trusts mit Ausnahme derjenigen für solche landwirthschaftlichen Produkte, deren Preissteigerung ihnen selbst am Herzen liegt. Der frühere Kampf zwischen Freihandel und Schutzzoll hat sich in Amerika durch die Parteinahme für die Trusts-Frage weiter ausgestaltet. Im Kongreß ist noch eher eine trustsfeindliche Stimmung zu erwecken als im Senat, dem sogenannten „Millionärklub", in welchem die Großindustriellen und die leitenden Persönlichkeiten korporativer industrieller Unternehmungen Sitz und Stimme haben.

Die Gesetzgebung hat sich mit den Kartellen, Monopolen und Trusts schon vielfach zu beschäftigen Veranlassung gehabt; namentlich kam dies zum eklatanten Ausdruck, als die Standard Oil Company mit den großen Eisenbahngesellschaften Sonderverträge schloß, denen zufolge ihr Petroleum nicht nur zu weit billigeren Preisen als dasjenige der Konkurrenz befördert wurde, sondern die auch bestimmten, daß die Eisenbahnverwaltungen sich schließlich direkt weigern mußten, das Petroleum der „Unabhängigen" überhaupt zu befördern. Gesetzliche Eingriffe in die wirthschaftlichen Zustände eines Landes sind im Allgemeinen wenig erfolgreich. Vom grünen Tisch aus werden die wirthschaftlichen Phasen nicht geschaffen, nicht lebensfähig erhalten werden können; sondern die Gesetzgebung hat sich ausschließlich damit zu beschäftigen, welche Mittel angewandt werden können und dürfen, um Schäden, welche neue wirthschaftliche Gebilde dem Staate oder den Einzelwesen zufügen, auszuschließen oder wenigstens zu vermindern. Wenn die Monopolgesellschaften und

Aktiengesellschaften durch ihre Organisation und vor Allem durch die Pflicht der Rechenschaftslegung nach mancher Richtung hin kontrollirbar und durchsichtig sind, ist der „Trust“ eine geheimnißvoll wirkende, finstere, nur in seinen Wirkungen auf die Außenwelt wahrnehmbare Macht, die sich in der Hand weniger „Wissenden“ befindet, und von deren jeweiliger Leistungsfähigkeit selbst derjenige keine Ahnung hat, der mit eigenem Vermögen bei demselben betheiligt ist. Cook hat deshalb als einziges Mittel, das unter den heutigen wirthschaftlichen Verhältnissen die Gefahr der Trusts etwas herabzumindern vermöge, vorgeschlagen: „Die Oeffentlichkeit des Verfahrens, die öffentliche Bekanntmachung der Resultate und der Wege, wie sie erzielt wurden (Bilanzen, Geschäftsberichte), eine Kontrolle der obrigkeitlichen Instanzen und eine Verantwortlichkeit der Leiter für die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften.“ Naturgemäß würde aber die volle Veröffentlichung der Wege, wie die Erfolge der großen Trusts-Kompagnien, z. B. der Standard Oil Company von Rockefeller, erzielt wurden, es von vornherein unmöglich gemacht haben, daß die Standard Oil Company zu ihrer Weltmacht überhaupt gelangt wäre; denn einmal hätten die „Unabhängigen“ gewußt, wohin Rockefeller strebt, dann aber wäre die Standard Oil Company auch der Waffe beraubt worden, welche darin besteht, daß man nichts über sie wußte und daher ihre wirkliche Macht naturgemäß potenzirte. Heute, wo sie thatsächlich eine Weltmacht repräsentirt, fällt diese für den Anfang richtige Reflexion naturgemäß weg. Ins Gewicht fällt auch, daß in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika nicht nur die Gesetze vom Washingtoner Kongreß ausgehen, sondern daß jeder Einzelstaat das Recht hat, besondere Gesetze und besondere Besteuerungen zu dekretiren, und daß auf diese Weise einzelne besondere Staaten das bevorzugte Asyl ausbeuterischer Korporationen und Trusts geworden sind.

Daß die Monopole und Trusts nicht immer preissteigernd auf die von ihnen mit Beschlag belegten Naturprodukte oder Fabrikate wirken, hat der Petroleumtrust zur Evidenz erwiesen. Mit wenig Ausnahmen, wie im Jahre 1876, ist der Petroleumpreis bis jetzt konstant heruntergegangen; erst in allerneuester Zeit hat sich wieder eine aufsteigende Bewegung eruptiv herausgebildet. Es mag sein, daß die schlauen Amerikaner den Preis von Petroleum solange niedrig stellten, solange sie noch nicht im Besitz des vollen Weltmonopols waren, und solange sich noch nicht vollständig klar erkennen ließ, ob Petroleum für Beleuchtungszwecke durch andere Artikel mit Erfolg ersetzt werden könnte, in letzterer Beziehung namentlich, wie weit die Verbilligerung des Gaspreises und des elektrischen Lichts angenommen werden kann. Sicher ist,

daß, wenn die Standard Oil Company einmal Hand in Hand mit den russischen Produzenten von Petroleum geht, sie den Preis für dieses wichtige Produkt der Welt nach ihrem Ermessen diktiren kann.

Die Arbeiterkorporationen haben sich in England und Amerika den Trusts gegenüber verschieden verhalten. Während die einen in der Ansammlung von Kapitalmacht eine Benachtheiligung der Arbeiterschaft sehen, glauben die anderen wieder, daß aus dem großen Kapital, in zielbewußten Händen vereinigt, die Arbeiter größeren Nutzen ziehen würden, als der einzelne Kleinbetrieb ihnen gewähren könne. Wie wir in dem Kapitel „Rockefeller" besonders nachweisen, hat dieser Herr seine Arbeiter durch allerhand Wohlthätigkeitsanstalten und bigotte Kirchenabhaltungen ꝛc. auf seine Seite zu ziehen gewußt. Der Kleinbetrieb kann den mit Milliarden von Kapital arbeitenden Trusts auf die Länge der Zeit nicht die Spitze bieten; es ist somit kein Wunder, daß die Arbeiterschaft schließlich den wohlorganisirten und vermögenden Trusts um so eher nachläuft, als auch in sozialistischer Hinsicht dieselben bahnbrechend wirken.

Was schließlich noch die Wirkung der Großbetriebe auf die Entwickelung des Transportwesens betrifft, so kann man allerdings nicht zweifelhaft sein, daß die Riesenunternehmungen ganz gewaltige Fortschritte in dem Transportwesen hervorgebracht haben, namentlich ist es hier wieder Herr Rockefeller von der Standard Oil Company gewesen, welcher gleich zu Anfang seiner Thätigkeit erkannte, daß besondere Vergünstigungen seitens der Eisenbahngesellschaften und schnelle und Massentransporte in technisch hoch vollkommenen Transportwagen (Tankwagen), in Tankschiffen, Tankdampfern und die Beförderung durch „Pipe Lines" seinem Vordringen eine mächtige Unterstützung geben würden. Daß Herr Rockefeller durch massenhafte Bestechungen und Anwendung von Gewalt die Eisenbahn- und anderen Transportgesellschaften zu beherrschen versuchte und schließlich auch vollständig beherrschte, und bei der Untersuchung im Washingtoner Kongreß ebenfalls durch Bestechungen die Aussagen der Sachverständigen fälschen ließ, verhindert es nicht, daß man auch anerkennen muß, daß seine große Trustgesellschaft durch ihre Kapitalsmacht und durch Anwendung hoch entwickelter technischer Erfindungen der Allgemeinheit und dem Verkehr im Welthandel wesentlichen Nutzen gebracht, ja, in mancher Beziehung geradezu eine führende Stellung eingenommen hat.

Nach all dem Gesagten läßt sich ein Urtheil über die amerikanischen Monopolgesellschaften und Trusts heute noch nicht abschließend geben. Meinung steht bei diesem Weltproblem der Meinung gegenüber, und man wird nur von Fall zu Fall zu beurtheilen vermögen, ob das Gemein-

wohl vorwiegend geschädigt oder demselben vorwiegend genützt wird, wenn an Stelle des sowohl materiell als technisch auf beschränkter Basis arbeitenden Kleinbetriebs der Großbetrieb mit seiner Kapitalmacht und seiner technischen Vollkommenheit tritt. Die Gefahr solcher gigantischer Trusts wird unserer Meinung nach aber auch dadurch mit der Zeit vermindert werden, daß die Gegenwart durch die vermehrte Bildung der unteren Klassen der Bevölkerung und durch die öffentliche Behandlung derartiger Angelegenheiten in der Presse den allzu frivol vordringenden Trustgesellschaften einen Hemmschuh anlegt.

Wir stehen in Deutschland jetzt ebenfalls im Zeichen der Koalitionen. Wir sehen, daß politische Parteien sich enger und fester organisiren. Wir sehen, daß auf wirthschaftlichem Gebiete das Individuum nur im Handwerkerstand mit den großen genossenschaftlichen Betrieben konkurriren kann, und daß das Bestreben sowohl der Produzenten als der Konsumenten dahin geht, durch Vereinigungen sich günstigere Lebensbedingungen namentlich dadurch zu verschaffen, daß man durch eigene Regie im Großen den kostspieligen Zwischenhandel zu verdrängen sucht. Werden genossenschaftliche Organisationen im wohlerwogenen Interesse des Staates sowohl, als einzelner Interessentengruppen in Deutschland fast allgemein unterstützt, so ändert sich eigenartigerweise sofort die öffentliche Meinung, sobald das Wort „Monopol" in Erscheinung tritt. Die großen industriellen Verbände in Deutschland haben es sich in erster Linie zur Aufgabe gemacht, die Erzeugung mit dem Verbrauche möglichst in Einklang zu bringen und durch die Verminderung der Konkurrenz unter einander und durch örtliche und zeitliche Ueberwachung und Regulirung von Angebot und Nachfrage dem Produzenten einen möglichst genügenden Durchschnittspreis zu sichern. Soweit die Kartelle nun darauf ausgehen, eine nivellirende Thätigkeit zu entfalten und die Schäden zu vermindern, welche durch plötzlich hervortretende und dringende Angebote oder Nachfragen in der Preisbildung erzeugt werden, sind sie volkswirthschaftlich von außerordentlichem Werth, während sie von dem Moment an, wo sie ihre Macht dazu ausnutzen, um sich zwischen Produzenten und Konsumenten als dritten Faktor zu schieben und sich dadurch schließlich beide Endpunkte tributpflichtig zu machen, ohne selbst produktiv aufzutreten, naturgemäß große wirthschaftliche Schäden verursachen. Die sich immer mehr und mehr in den Händen weniger Menschen vereinigende Kapitalmacht sucht nach Bethätigung und findet dieselbe lukrativ am ehesten dort, wo sowohl die Produzenten

wie die Konsumenten nicht organisirt sind. Gelingt es dann der Kapitalmacht, entweder im Zwischenhandel oder durch Aufkauf der Produktion nach und nach eine beherrschende Stellung einzunehmen, so wird ihr bald die ganze übrige Menschheit tributpflichtig, und wie mit dem Essen der Appetit kommt, so reizen die großen Geldgewinne die Monopolinhaber energisch zu weiterer ausbeuterischer Thätigkeit immer von Neuem an, bis schließlich ein allgemeiner Aufschrei des bedrückten Volkes die Staatsorgane nöthigt, mit den organisirten Geldmächten abzurechnen.

Die Manchesterpartei in Deutschland giebt sich den Anschein, als glaube sie noch heute, daß in dem laisser faire, laisser aller, also in dem freien Spiel der wirthschaftlichen Kräfte die einzig mögliche berechtigte wirthschaftliche Entwickelung des Kulturstaates liege. Man verlacht die Bemühungen gewisser produktiver Klassen der Bevölkerung, durch genossenschaftlichen Zusammenschluß sich eine Existenzmöglichkeit zu erhalten, während man in der unverkennbar zu Tage tretenden monopolistischen Ausbeutung des Großkapitals keine Bedenken findet. In viel krasseren Formen, als ein Staatsmonopol jemals auftreten könnte, treten die Privatmonopole in Erscheinung, da die Rücksichten, die jede Staatsregierung unter den heutigen Machtverhältnissen nehmen muß, bei Unternehmungen privater Natur, namentlich bei skrupellosen Besitzern, wegfallen.

Auffallenderweise hat man in Deutschland bisher noch sehr wenig Notiz davon genommen, daß die Gefahr des Inkrafttretens eines Weltmonopols im Petroleum immer mehr und mehr sich konstant steigert und nachgerade zu einer großen, drohenden Kalamität nicht nur für den „kleinen Mann", dessen fast ausschließliche Lichtquelle Petroleum zur Zeit noch ist, sondern auch für die deutsche Reichsregierung wird, die im Petroleumzoll ihre drittgrößte Zolleinnahme findet. Bisher konnte man annehmen, daß die Konkurrenz des amerikanischen und des russischen Petroleums kräftig genug sein würde, allzu große Gefahren zu verhindern, nachdem aber die Firma Rothschild in Rußland mehr und mehr ihren eigenen Besitzstand an Petroleumquellen vergrößert und einen großen Theil der übrigen russischen Petroleumproduzenten sich durch Kontrakte verbunden hat, ist die Gefahr nicht von der Hand zu weisen, daß eines schönen Tages die amerikanischen und die russischen Petroleumproduzenten gemeinsame Sache machen und dann der Welt den Petroleumpreis aus eigener Machtvollkommenheit diktiren. Das Weltmonopol scheitert einstweilen noch daran, daß die Amerikaner einen zu hohen Prozentsatz für sich in Anspruch nehmen, und daß die Russen nicht im Verhältniß der Durchschnittserzeugung der letzten 10 Jahre, sondern auf Basis der Gegen-

wart betheiligt sein wollen. Wie in späteren Kapiteln unter Beweis gestellt wird, ist die amerikanische Petroleumproduktion auf ihrem Höhepunkt bereits angekommen, oder hat diesen schon überschritten, während in Rußland eine konstant steigende und in ihrem Höhepunkt noch unübersehbare Progression zu verzeichnen ist. Das Verhältniß Amerikas zu Rußlands hat sich von 10 : 1 bereits jetzt auf 3 : 2 verändert; und wenn erst die Transportmittel in Rußland ebenso zahl- und umfangreich sind wie die amerikanischen, so ist es außer Frage, daß Rußland Amerika noch weit überflügeln wird. Tritt eine internationale Koalition der Amerikaner und Russen in Kraft, so läßt sich gar nicht absehen, in welcher Weise diese Weltmacht dann ihre Stellung zum Schaden der konsumirenden Länder ausnutzen wird.

Es ist daher schon heute geboten, sich ein möglichst klares Bild über die aufgerollte Petroleumfrage zu verschaffen. Die Literatur über Petroleum ist zur Zeit eine recht geringfügige und wenig umfassende. Ja selbst über die in Betracht kommenden thatsächlichen Verhältnisse ist man nicht nur im Volke, sondern auch maßgebenden Orts noch im Unklaren. Wir haben es uns deshalb angelegen sein lassen, ein nach allen Richtungen hin möglichst zutreffendes Bild über Petroleum uns zu verschaffen; wir geben dasselbe in beifolgenden Darlegungen in kurzen Zügen wieder. Ist erst einmal die Basis für die Beurtheilung festgestellt, so werden sich Nationalökonomen und Patrioten genug finden, welche durch weiteres Studium und weitere sach- und fachgemäße Beurtheilung dem Vaterlande nützen. Der Zweck unserer vorliegenden Arbeit war nur, ein die Statistik bis in die neueste Zeit hinein benutzendes Sammelwerk zu schaffen. Möge dasselbe dazu beitragen, eine Deutschland drohende große wirthschaftliche Gefahr rechtzeitig erkennen zu lassen, und dazu anregen, Mittel und Wege zu finden, auf welchen die Gefahr beseitigt oder doch wenigstens abgeschwächt werden kann.

Später werden wir auch den Versuch machen, die Mittel anzugeben, welche im Kampfe gegen das Weltmonopol in Petroleum angewendet werden können.

Die deutsche Regierung sowohl als das preußische Ministerium für Handel und Gewerbe hat sich bereits seit mehr als einem Jahre mit der Untersuchung der Petroleumfrage eingehend beschäftigt; es ist namentlich das Verdienst des Herrn Staatssekretärs des Reichsschatzamtes, Dr. Graf von Posadowsky-Wehner, in der Sitzung vom 24. April 1895 gelegentlich der Berathung des Entwurfs eines Gesetzes, betreffend Abänderungen des Zolltarifs, zum ersten Male öffentlich auf die Gefahr des Petroleummonopols mit folgenden Worten hingewiesen zu haben:

„Nun, meine Herren, um was handelt es sich denn bei der ganzen Sache? Es ist eigenthümlich, daß, wenn die Regierung eine Zollerhöhung vorschlägt, so außerdentlich scharf mit Pfennigen gerechnet wird, dagegen weltwirthschaftliche Ereignisse von viel tieferer Bedeutung sehr oft ziemlich spurlos am konsumirenden Publikum vorübergehen. Wir haben in den letzten Wochen eine ganz ungewöhnliche Hausse des Petroleums erlebt, bis jetzt meines Wissens um 150 Prozent, eine Preissteigerung, die doch vielleicht den Bemühungen des Trusts zu danken ist, welche der amerikanische Präsident Cleveland sehr treffend als „Kommunismus des Mammons" bezeichnet hat. Es ist ausgerechnet worden, daß diese Trustbestrebungen, wenn sie zu den Petroleumpreisen des Jahres 1876 zurückführen, dem deutschen Volke für seinen Petroleumbedarf, falls nicht eventuell ein bedeutender Konsumrückgang eintritt, jährlich eine Mehrausgabe von etwa 300 Millionen Mark auferlegen würde."

Durch diesen Hinweis seitens des Herrn Dr. Graf von Posadowsky ist die öffentliche Meinung mobil gemacht worden, und ist zu hoffen, daß der gewünschte Erfolg einer allgemeineren Ventilirung der Frage sowohl in der Presse als in den in Betracht kommenden wissenschaftlichen und technischen Kreisen nicht ausbleiben wird. Der preußische Minister für Handel und Gewerbe, Freiherr von Berlepsch, hat seinerseits bereits das Aeltestenkollegium der Berliner Kaufmannschaft zu einer gutachtlichen Aeußerung aufgefordert und dieses Kollegium hat unter dem Vorsitz des durch seine Sachkenntniß rühmlichst bekannten Herrn Siegfried Sobernheim auch Sachverständige aus allen deutschen Handelsplätzen vernommen und bereits unter dem 4. Februar an den vorgesetzten Minister in kaufmännisch fachgemäßer Weise referirt. Das Aeltestenkollegium erkennt, wie aus dem in der Anlage dem Wortlaute nach veröffentlichten Schreiben an den Freiherrn von Berlepsch hervorgeht, voll „die Befürchtungen einer Ausnutzung eines thatsächlichen Monopols der Standard Oil Company an", und betont namentlich, daß es sich bei der Standard Oil Company um eine Gesellschaft internationalen Charakters handelt, „die leider wenig geneigt sein dürfte, der öffentlichen Kritik in Deutschland, für welche sie kaum erreichbar ist, einen korrigirenden Einfluß auf ihre Ziele einzuräumen", es sieht „in dem Erschließen ergiebiger Bezugsquellen für Petroleum sowohl seitens der Unabhängigen in Amerika als der russischen Raffinerien die einzige Lösung." Es muß bedauerlich erscheinen, daß das Aeltestenkollegium sich zu positiven Vorschlägen nicht aufgerafft hat, doch mag

hieran in erster Linie der Umstand die Schuld tragen, daß das Aeltestenkollegium der Kaufmannschaft von Berlin durchweg aus Freihändlern besteht, denen jeder Eingriff des Staates in die Freiheit des Handels von vornherein ein Dorn im Auge ist.

Der weite geniale Blick des jetzigen Leiters des Reichsschatzamtes bürgt dafür, daß die deutsche Reichsregierung das drohende Weltmonopol im Petroleum anhaltend aufmerksam verfolgt und daß, soweit es in der Macht der deutschen Regierung liegt, man nach Mitteln und Wegen suchen wird, der Gefahr mit Erfolg zu begegnen. Die Hauptarbeit freilich muß auch hier das große Publikum übernehmen, der erste Schritt zu einer erfolgreichen Thätigkeit aber wird es sein, sich einmal über den Artikel „Petroleum“ in scharfen Umrissen ein Bild zu machen.

Das ist der Zweck der vorliegenden Arbeit.

Allgemeines über Petroleum.

Obschon das Petroleum (Naphtha, Erdöl, Steinöl) und die damit verwandten Naturerzeugnisse: Asphalt, Erdpech, Erdwachs oder Bergwachs, Ozokerit und Bitumen u. s. w., sowohl den ältesten Kulturvölkern am Euphrat, in Ostindien und in Aegypten, als auch den Ureinwohnern in Amerika bekannt waren, hat doch erst von der Mitte unseres Jahrhunderts an das Petroleum seine Bedeutung als Welthandelsartikel gewonnen. Als es aber einmal als solcher allgemeiner bekannt geworden war, hat es in rascher Aufeinanderfolge der Entdeckungen vielfache Verwendungen gefunden, und je mehr es sich auf verschiedene Art vortheilhaft verwenden ließ, um so rascher stieg der Verbrauch in allen zivilisirten Ländern. Schon in dem Anfang der achtziger Jahre war es im Hauptfundortsgebiet, in Nord-Amerika, für die Vereinigten Staaten zum drittgrößten Handels- bezw. Ausfuhrartikel geworden und jetzt hat es sich auch in Deutschland überall hin verbreitet. Anfangs nur medizinisch verwendet, dann nur als Leuchtstoff, kam es bald auch als richtiger Roh- und Hilfsstoff für verschiedenartige Industrien zur Verwendung. Je mehr seine Herkunft, die Zusammensetzung und die Eigenschaften erforscht wurden, um so größer wurde die Verwendbarkeit an sich und zu daraus gefertigten Präparaten, zu Heizzwecken und zum Betriebe von Motoren als bewegende Kraft, welche für mancherlei Zwecke der Dampfkraft vorgezogen wird.

Noch ist die Art der Verwendbarkeit keineswegs schon begrenzt; unsere Techniker wissen recht wohl, daß die Kette der aus und mit Petroleum gewinnbaren Präparate keineswegs bereits geschlossen ist; wenn aber das selbst der Fall wäre, dann bliebe doch immer die wirthschaftliche Bedeutung eine großartige, und an dieser seiner Bedeutung wird es nichts verlieren, wenn es selbst gelingen sollte, noch neuere und mächtigere Konkurrenten für die eine oder die andere Verwendungsart mit gleichen oder selbst mit höheren wirthschaftlichen Vortheilen ihm zur Seite zu stellen.

Auffallend ist, daß über das Petroleum, welches doch schon seit einigen Jahrzehnten zum unentbehrlichen Verbrauchsartikel in der Industrie und im Haushalt vom Palast bis zur Hütte geworden ist, in fast allen Kreisen der Bevölkerung gar keine oder nur sehr geringe Neigung sich zeigt, mehr wie die oberflächlichste Kenntniß davon zu gewinnen. Selbst unter Denjenigen, welche mit Petroleum Handel treiben, herrschen noch theils absolute Unkenntniß über Vorkommen, Ursprung, Eigenschaften ꝛc. des Petroleums, theils irrige Vorstellung.

Die große Gleichgiltigkeit und die Sorglosigkeit gegenüber den Bestrebungen, den so wichtig gewordenen Handels- und Verbrauchsartikel zum Gegenstand monopolistischer Ausbeutung durch wenige Kapitalisten zu machen, lassen sich nur dadurch erklären, daß zu wenig Aufklärung über das Petroleum verbreitet ist, und dadurch, daß dessen Preis immer mehr und mehr herabgedrückt wurde.

Das Petroleum läßt zur Zeit recht klar erkennen, daß der Mensch eine Waare, deren er bedarf, nach der Schwierigkeit, welche er überwinden muß, um sich in ihren Besitz zu setzen, beurtheilt. Der Preis ist schon seit längerer Zeit so niedrig geworden, daß der Zoll, welcher im Deutschen Reich davon erhoben wird, um 100 Prozent des Werthes sich bewegt, ohne irgendwie aufzuregen. Es werden beim Eingang für 100 Kilogramm Petroleum und Petroleumdestillate 6 Mark Zoll erhoben, für Schmieröl 10 Mark, vom Kilogramm also rund 6 und 10 Pfennig. Der Roggenzoll beträgt bei jetzigem Tiefstand des Getreides etwa ein Drittel des Preises und wird trotzdem immer noch als Mittel zur Agitation benutzt; vom Petroleumzoll wird nicht gesprochen, obwohl er an 100 und zeitweise schon über 100 Prozent des Preises bedeutet und das Petroleum ebenfalls zum allgemeinen Gebrauchsgut geworden ist.

Die Bemühungen der inländischen Landwirthe um Erlangung besserer Getreidepreise werden von der Mehrzahl der politischen Blätter unausgesetzt auf das Heftigste bekämpft, die Bemühungen der Ausländer, um den Petroleumhandel allein beherrschen und dann, wenn dieses Ziel erreicht ist, den Preis der Welt vorschreiben zu können, haben bis jetzt so gut wie gar keine Beachtung in dieser Presse gefunden.

Ein beabsichtigtes Getreide-, Taback- oder Branntweinmonopol bringt die größten Aufregungen hervor, von dem beabsichtigten Petroleummonopol, welches sowohl unseren Konsumenten, als unserem Handel und der Reichskasse enormen Schaden bringen würde, wird so wenig gesprochen, daß sicher $^{9}/_{10}$ unserer Bevölkerung überhaupt noch gar nichts davon gehört haben.

Unkenntniß, Sorglosigkeit und irrthümliche Vorstellungen sind die Ursachen dieser auffallenden Erscheinung.

Das Petroleum spielt allerdings für den bürgerlichen Haushalt nicht die Rolle, welche den Lebensmitteln und unter diesen dem Brodgetreide zukommt, aber wir meinen, daß eine Verbrauchswaare, welche jetzt schon in der Menge von annähernd 800 000 000 Kilogramm — im Deutschen Reiche eingeführt und jährlich verbraucht wird, doch mehr Aufmerksamkeit verdient, als man ihr gemeinhin zu Theil werden läßt.

Die irrthümlichen Vorstellungen bezüglich des Petroleums sind einmal die, daß außer Amerika und Rußland hinreichend andere Fundorte vorhanden seien, und zum zweiten die, daß im Falle eines wirklichen Versuchs der Preissteigerung die heutige Technik Mittel genug an der Hand habe, um das Petroleum ersetzen zu können. Dabei wird vornehmlich an Gas und an Elektrizität gedacht, neuerdings auch an das Acetylen oder das Calciumcarbid, welches eine weit intensivere und kaum $^1/_3$ so viel als das elektrische Glühlicht oder das Gas kostende Leuchtkraft geben soll. Noch weiter gehen Diejenigen, welche sicher darauf rechnen, daß im Falle der wirkichen Noth irgend etwas, was das Petroleum entbehrlich machen könne, werde erfunden werden. Uebersehen wird dabei nur, daß die anderweitigen Fundorte von Petroleum, außer Nordamerika und in Rußland das Gebiet um den Kaspischen See, zwar zum Theil recht reichhaltige sein sollen, daß sie aber bis jetzt zusammen kaum 10 Prozent des Weltverbrauchs an Petroleum geliefert haben und daß sie durch die Schwierigkeiten des Transportes und der Gewinnung noch für viele Jahre nicht ernstlich in Betracht kommen können. Uebersehen wird ebenfalls, daß Gas, elektrisches Licht und dergleichen weder das Petroleum vollständig ersetzen noch, was die Hauptsache ist, für den größten Theil der Bevölkerung nutzbar gemacht werden können, weil sie eine kostspielige Leitung und Installirung zur Vorbedingung haben.

Der überwiegende Theil der städtischen, wie der ländlichen Bevölkerung wird noch auf Jahrzehnte hinaus auf das Petroleum angewiesen bleiben, und trotz Gas, elektrischem Licht, Acetylen ꝛc. wird das Petroleum sogar in noch sehr stark sich steigerndem Maße Verwendung finden, wenn sein Preis nur ein erschwingbarer bleibt. Die Verwendung als Beleuchtungsmittel wird in den großen Städten wahrscheinlich immer mehr gegen anderweitige Verwendungen zurücktreten, so sehr sich auch noch die zu Leuchtzwecken an sich vermehren wird. In dem Jahresbericht der Mannheimer Handelskammer für 1893 wird ausdrücklich hervorgehoben, daß der Absatz an Petroleum sich außerordentlich gesteigert habe, seitdem das elektrische und das verbesserte Gasglühlicht mehr zur Anwendung gekommen sind, weil dadurch

überhaupt das Bedürfniß nach Licht größer geworden ist. Die alte Oellampe oder gar der Kienspahn, mit welchem man vordem auf dem Lande sich behelfen mußte, sind schon unmöglich geworden, und es ist deshalb auch die Hoffnung mancher Landwirthe, daß durch eine etwaige Petroleumvertheuerung der Rapsbau wieder lohnender werden könnte, als Illusion anzusehen.

Der Wunsch nach mehr und nach besserem Licht macht sich mehr und mehr überall bis in die Hütte der Aermsten in steigender Progression geltend. Befriedigt kann er aber für Millionen von Menschen in Stadt und Land einstweilen nur durch Petroleum werden.

Eine mit der Zeit vielleicht noch großartigere Verwendung wird das Petroleum als Heizmittel finden, da unsere jetzigen Apparate zum Heizen mit Petroleum erst den Anfang einer Industrie dafür darstellen. So gut wie immer wieder neue verbesserte Petroleumlampen, um ein helleres und billigeres Licht zu bekommen, in den Handel gebracht werden, werden auch die Petroleum-Heiz- und Kochapparate immer weiter vervollkommnet werden, bis schließlich beim Verbrauch vergleichsweise kleiner Mengen der größtmöglichste Wärmeeffekt und die minimste Explosionsgefahr gewährleistet ist. Dann aber wird naturgemäß dieser Gebrauch zusehends steigen.

Die dritte Verwendungsart, die als bewegende Kraft für Motorenbetrieb, hat ebenfalls noch eine großartige Zukunft, und besonders auf dem Lande, wo die verschiedenen Arten von Petroleummotoren gewisse Vortheile bieten, z. B. den der rascheren Wirksamkeit gegenüber den Dampfmaschinen, welche lange Zeit bis zur Entwickelung der Dampfkraft brauchen, und den der vielseitigeren Anwendbarkeit auch im kleinen Betrieb, wie ja auch für Handwerker und Andere die kleinen Petroleummotore gewisse Vorzüge haben. Es wird zwar noch behauptet, daß den Petroleummotoren zu viele störende Unannehmlichkeiten anhaften, immer mehr aber wird dahin gearbeitet, diese zu beseitigen, und erfahrene Techniker bezweifeln nicht, daß die Petroleummotore in der Landwirthschaft eine großartige Verwendung finden werden. Die elektrische Kraft eignet sich auf absehbare Zeit doch nur für den Großbetrieb.

Gleiches gilt wohl für städtische Gewerbe und Industrien, wo jetzt schon in vielen Geschäften neben den großen Dampfmaschinen auch Kleinmotoren mit Petroleum verwendet werden, weil diese die billigste und eine für viele Zwecke vollkommen genügende Kraft liefern. Es ist endlich auch noch zu erwähnen, daß die Darstellung von Präparaten aus Petroleum noch eine große Zukunft hat, und Techniker und Chemiker unablässig daran arbeiten, immer mehr nutzbarere Industrie-Artikel aus dem Petroleum zu gewinnen.

Wer unbefangen und weitschauend über Petroleum urtheilt, muß zu der Ueberzeugung kommen, daß dieses Naturerzeugniß noch eine sehr große Zukunft hat, und deshalb kann man auch nicht verkennen, daß ein uns bedrohendes Weltmonopol eine große Gefahr bedeutet, die rechtzeitig zu erkennen und möglichst abzuwenden im Interesse unserer Volkswirthschaft liegt.

Diejenigen aber, welche in hohem Grade durch eine Petroleumvertheuerung leiden würden, sich bisher aber weder viel um das Petroleum und seinen Handel bekümmerten, noch von dieser sie bedrohenden Gefahr eine richtige Vorstellung haben, müssen aufgeklärt werden, damit auch sie in dem Kampfe gegen das Attentat der amerikanischen Spekulanten auf ihre Geldbeutel mitwirken und die Bestrebungen gegen die beabsichtigte Ausbeutung, für welche in erster Linie die Berliner „Bank- und Handelszeitung" und die „Weserzeitung" seit einigen Jahren die Anregung gegeben haben, unterstützen.

Die vorliegende Schrift soll diesem Kampfe dienen; sie wird eine Aufklärungs- und eine Agitationsschrift sein und deshalb das Wesentlichste, was über das Petroleum zu sagen ist, bringen.

Volkswirthschaftlich hat das Petroleum auch noch in der Beziehung ein hohes Interesse, als es deutlicher als bei anderen Gebrauchsartikeln erkennen läßt, wie Preis und Verbrauchsgröße von einander abhängen. Je billiger das Petroleum geworden ist, um so großartiger hat sich der Verbrauch gesteigert; diese Steigerung wird anhalten, so lange die Preise für die Konsumenten günstige bleiben.

Unsere Zollstatistik, wie sie in dem jährlich erscheinenden „Statistischen Jahrbuch für das Deutsche Reich" nach genauester Revision veröffentlicht wird, zeigt z. B., daß Petroleum und Petroleumdestillate im Jahre 1880 mit 266 587 Tonnen zu 48,652 Millionen Mark, also durchschnittlich per Tonne von 1000 Kilogramm zu etwas über 180 Mark eingeführt worden sind. Deutschlands Zollvereinsbevölkerung betrug damals 44,766 Millionen Köpfe, die Einfuhr pro Kopf war also 5,96 Kilogramm. Im Jahre 1888 gab es die bis jetzt größte Zahlung an das Ausland für Petroleum; eingeführt wurden 564 172 Tonnen mit zusammen 84,626 Millionen Mark, die Bevölkerung war jetzt 47 727 000 Köpfe; es kostete also 1 Tonne 150 Mark und der Verbrauch, beziehungsweise die Einfuhr (die Ausfuhr ist immer unbedeutend) war per Kopf schon 11,87 Kilogramm.

Im Jahre 1892 sind 743 433 Tonnen zu 60,738 Millionen Mark eingeführt worden und gab es im Zollverein 50½ Millionen Köpfe; die Tonne wurde zu 80,36 Mark eingeführt, die Einfuhr war per Kopf auf 14,72 Kilogramm gestiegen.

Für 1894 liegen die amtlichen Zahlen noch nicht vor, nach der Steigerung der Einfuhr im Jahre 1893 kann man an 800 Millionen Tonnen rechnen; die Preise sind noch mehr gesunken und der Durchschnitt per Tonne muß kleiner, der Verbrauch per Kopf abermals größer geworden sein.

Ausführlichere Zusammenstellungen über Einfuhr, Verbrauch und Preise werden später noch gebracht werden, worauf wir schon hier hinweisen wollen. Für die Ein- und Ausfuhr erfolgen die Angaben in Deutschland in Tonnen zu 1000 Kilogramm; für Rußland wird ebenfalls meistens in Gewicht, nach Pud, zu 40 Pfund à 0,4095 Kilogramm = 16,38 Kilogramm gerechnet. Für die Produktion und den Verbrauch von Petroleum im Ganzen sind in der Regel mit Hektolitern für den Welthandel die Angaben gemacht; da aber das spezifische Gewicht der Petroleumarten ein sehr verschiedenartiges ist, wird es schwer, die Hektoliterzahlen in Kilogramm oder Tonnen umzurechnen. Die Amerikaner rechnen mit Barrels zu 42 Gallonen à 3,79 Liter, also gleich 159,18 Liter. Da das spezifische Gewicht der Petroleumarten 0,65—0,75—0,86 und darüber sein kann, würde 1 Barrel zu 103,47—119,39—186,89 Kilogramm und höher, im Durchschnitt etwa mit 120 Kilogramm zu rechnen sein.

Das Petroleum und seine Destillate.

Das Petroleum wird als Rohöl mit nur geringer Verwerthbarkeit an bestimmten Fundorten und in sehr verschiedenartiger Beschaffenheit gewonnen; es muß zu höherer Verwerthbarkeit geläutert und verfeinert werden — gereinigtes oder raffinirtes Petroleum — und kommt sowohl als Rohöl wie als raffinirtes Oel in den Handel. Durch mehrmaliges Destilliren gewinnt man daraus eine ganze Reihe von mehr oder minder wichtigen Erzeugnissen, welche, sei es zur Beleuchtung oder zu Präparaten verschiedener Art, demgemäß auch mehr oder minder wichtige Handelsartikel bilden.

Die Rückstände bei dem Raffiniren bilden die Schmieröle und werthlosen Abfall, beziehungsweise Verlust für die Raffinerie. Je weniger Rückstand es giebt, um so reiner und werthvoller für den Fabrikanten ist das Rohöl; bis jetzt steht das Pennsylvania-Petroleum in dieser Beziehung obenan, ist also für den Fabrikanten am werthvollsten. Das Petroleum kommt vor unter der Erdoberfläche oder aus dieser von selbst ausgestoßen in Quellen, Becken, Seen, dicht unter der Oberfläche oder 20—300 und mehr Meter tief, meistens in Hohlräumen unter hohem Druck, oft neben Wasser und umgeben von brennbaren Gasen und wird, wenn erbohrt, mit mehr oder minder großer Kraft fontainenartig ausgetrieben oder wie Wasser in Quellen und Brunnen ruhig fließend gewonnen. Es wird unter Umständen an der Luft dickflüssig und erstarrt zuletzt zu festen Körpern, als Bergwachs und Asphalt.

Es fließt aus als entzündliche Flüssigkeit, ähnlich den aus verschiedenen Theersorten gewonnenen Theer- oder Mineralölen und besteht fast ausschließlich aus Kohlenwasserstoffen, Verbindungen bestimmter Art, als deren unterste Stufe das Sumpfgas (Methan) zu betrachten ist. An der Oberfläche der Erde ist es meistens dickflüssig und schwer, in der Tiefe dünnflüssig und leicht.

Oft ist es ganz wasserfrei, meistens enthält es noch etwas Karbolsäure und entzündliche Gase verschiedener Art, ebenfalls Kohlenwasserstoffe. Man hat diese unterschieden nach der Zusammensetzung aus Kohlenstoff und Wasserstoff und dem Siedepunkt, bei 1 oder weniger bis zu 100 und über 100° C. (124°) in Aether, Prozan, Butan, Pentan, Hexan, Heptan, Oktan u. s. w., wovon Pentan und Hexan am häufigsten vorkommen.

Oft enthält es auch viel Paraffin, aber von einer anderen Beschaffenheit als das aus Braunkohlentheer dargestellte. Der Gehalt davon ist am geringsten im Pennsylvania-Petroleum (2 Prozent) und am größten im Java-Petroleum (bis 40 Prozent), das kanadische enthält bis 7, das von Rangun bis 10 Prozent u. s. w.

Vollständig verdampft es erst bei 400° C. und hinterläßt dann einen pechartigen oder kohligen Rückstand.

Das Rohöl tritt sehr verschieden auf, es ist hell oder dunkel, dünn- oder dickflüssig, begleitet von brennbaren Gasen und nicht, gemischt mit Bestandtheilen, welche schon bei nur mäßiger Wärme Dampfform annehmen, oder mit theils schweren flüchtigen Oelen und auch mit starren Körpern (Paraffin u. s. w.).

Das spezifische Gewicht des Gemenges ist außerordentlich verschieden und dadurch, sowie durch den verschiedenen Grad des Siedepunktes (Verdampfung) sowie des Entflammungspunktes wird der Werth desselben wesentlich bedingt.

Das amerikanische Rohöl ist dunkel, meist braun, hat das spezifische Gewicht von 0,75 bis 0,925 (Wasser = 1,00) und riecht, besonders das kanadische, in Folge von Beimengungen von Schwefel, Arsen und Phosphorsäure widerlich; es kommt vor rothbraun mit dem spezifischen Gewicht von 0,832 bis 0,858, heller, dünnflüssiger, grünlich bis olivenbraun mit nur 0,805 bis 0,816 spezifischem Gewicht als pennsylvanisches Oel. Das Oel von Rangun ist gelbgrau bei auffallendem, braun bei durchfallendem Licht; das von Apscheron mit 0,855 bis 0,925 spezifischem Gewicht. Das von Surachana mit dem spezifischen Gewicht von 0,75 ist schön gelb.

Das kaukasische Erdöl — (Naphtha) besteht ebenfalls aus Kohlenwasserstoffen, aber solchen in anderer Reihe, entsprechend den als Hexahydrobenzol bezeichneten und leicht in Benzolverbindungen übergehend.

Die Petroleum-Vorkommnisse auf der Erde sind noch lange nicht genügend erforscht und werden immer wieder neue Entdeckungen gemacht, weil die Erwerbslust die Unternehmer immer von neuem anregt.

Ganz unklar ist man auch noch über die Entstehungsart, bezw. den Ursprung der Petroleumarten. Man hat Petroleum in den

2*

verschiedensten Formationen der Erdkruste, von den ältesten, vor der Bildung organischer Wesen entstandenen, bis zu den jüngeren (Wietze in Hannover) gefunden. Berthelot glaubte an die Möglichkeit mineralischen Ursprungs, überwiegend nimmt man aber jetzt an, daß das Petroleum ein organisches Produkt ist und zwar thierischer Art, da die Theorie von der Umwandlung der Holzfaser in den Steinkohlen nach den Fundarten in den älteren Formationen nicht mehr haltbar ist. Aus den Vorkommnissen an der egyptischen Küste (Korallen) glaubt man annehmen zu dürfen, daß kolossale Mengen von untergegangenen Muscheln und Krebsthieren dort hauptsächlich das Urmaterial geliefert haben.

Ausgeschlossen ist demnach noch nicht, daß Pflanzen oder Thiere und selbst Mineralien das Petroleum gebildet haben, und da der Ursprung noch nicht sicher feststeht, fehlt auch der Anhalt, um aus den Formationen und deren Gliedern neue Fundorte auffinden zu können. Wie groß das Gebiet des Petroleumvorraths im Erdinnern sein mag, entzieht sich noch jeder Berechnung, zu vermuthen ist nur, daß noch großartige Quellen entdeckt werden, andererseits ist sicher, daß die irgendwo vorkommenden Oelgebiete erschöpfbar sind wie die Braun- und Steinkohlenlager. In dem bis jetzt bekannten großartigsten Fundort, in Pennsylvanien, sind schon die Anzeichen der Abnahme unverkennbar und gewiß ist auch, daß der Fundort im Hannöverschen (Oelheim u. s. w.), welcher bei seiner Erschließung die kühnsten Erwartungen erweckt hatte, immer mehr an Ergiebigkeit verloren hat. Diese Erfahrung hat sich auch anderwärts wiederholt.

Da in Deutschland über die Petroleumgewinnung im Inlande immer noch hohe Erwartungen verbreitet sind, soll die Statistik der Gewinnung in Preußen, wie sie Meitzen in seinem neuen, vor Kurzem erschienenen V. Bande des Werkes „Der Boden und die landwirthschaftlichen Verhältnisse des preußischen Staates“ giebt, hier angeführt werden. Danach wurden gewonnen in den Jahren:

1875	38	Tonnen	zu	Mark	24 840,	dann steigend bis
1881	5989	„	„	„	591 505,	dann fallend und wieder
1884	3633	„	„	„	382 840,	dann stetig fallend,
1889	3059	„	„	„	417 980,	bis zuletzt nur noch
1892	1585	„	„	„	167 700.	

Die ganze Ausbeute von 1875—1892 (weiter reichen die Zahlen nicht) war 35 361 Tonnen zu 4 491 930 Mark, durchschnittlich im Jahre also kaum 2000 Tonnen und 250 000 Mark. In den letzten Jahren ist aber von diesem Durchschnitt nur noch ungefähr $^3/_4$ gewonnen worden.

Im „Reichs-Anzeiger“ vom 22. März 1895 wird als gesammte Förderung von Erdöl im ganzen Deutschen Reich angegeben für

1893 13 974 Tonnen zu 782 934 Mark, pro Tonne 56,03 Mark
1894 17 232 " " 972 447 " " " 56,43 "
(Preis ohne Zoll), das ist ungefähr 2 Prozent des jetzigen Verbrauchs.

Dasjenige Gebiet der Petroleumgewinnung, welches am längsten bekannt ist und am frühesten benutzt wurde, das am Kaspischen Meere, scheint am ergiebigsten zu sein, wie denn die großartige Zunahme der Ausbeute in den letzten Jahren noch lange nicht die Grenze der möglichen Jahresgewinne darstellt. Es wurde sogar in der Mitte März des Jahres 1895 über Odessa gemeldet, daß eine neue Fontaine mit einer Tagesausströmung von 15 000 Tonnen entdeckt worden sei und daß man diesen Segen größtentheils in das Kaspische Meer fließen ließ, weil die Möglichkeit seiner Bergung nicht vorhanden war.

Die bisherigen Angaben über die Ergiebigkeit von Petroleumquellen waren, für ein Bohrloch und für den Tag, anfangend mit 1800 Liter und steigend bis 3600 Liter im Allgemeinen, in besonders günstigen Fällen aber weit darüber hinausgehend und im bisher günstigsten Fall steigend bis 90 000 Liter oder 63 000—76 000 Kilogramm, je nach spezifischem Gewicht.

Unter der Voraussetzung der Richtigkeit obiger Mittheilung würden von der einen Quelle täglich 15 Millionen Kilogramm gewonnen, was eine bislang noch nie erreichte Ergiebigkeit bedeutete.

Bestätigen sich die Angaben, dann dürfte eine wesentliche Veränderung in dem Petroleumhandel vor sich gehen. Amerika würde sein bisheriges Uebergewicht nach und nach verlieren, und Rußland würde bezüglich der Gewinnung von Petroleum mehr und mehr Nordamerika ebenbürtig werden. Die bei den amerikanisch-russischen Verhandlungen bezüglich der Theilung in den Welthandel mit Petroleum zur Grundlage genommene Vertheilung mit 70 Prozent für Amerika und 30 Prozent für Rußland müßte schon jetzt wesentlich zu Gunsten Rußlands geändert werden, weil Amerika, sowohl was die Ergiebigkeit der Quellen als die Größe der Verwerthung dieser betrifft, Fortschritte kaum noch machen kann, Rußland aber in beiden Beziehungen bei gleichen Ergebnissen, wie sie die letzten Jahre seit 1890 bieten, noch gewaltige Fortschritte machen wird.

Nach Berliner Notiz waren 1000 Kilogramm Petroleum mit Faß zu Anfang des Jahres 1895 mit 197 Mark verkäuflich, Ende März aber mit bis 226 Mark. Für eine Einfuhr von fast 800 000 Tonnen bedeutet das eine Preissteigerung von 25,2 Millionen Mark.

Ob bezüglich nutzbarer Ergiebigkeit die reichen Fundorte anderwärts in den nächsten Jahren ebenfalls wesentliche Fortschritte machen werden,

ist eine Frage, für deren Lösung sich bis jetzt wenig Interesse gezeigt hat, welche also zur Zeit sicher nicht beantwortet werden kann.

Die zu erwartende Preissteigerung im Falle des Gelingens des Planes der Herren Rockefeller und Genossen würde jedenfalls eine sehr viel größere werden, für Deutschlands Bevölkerung also eine Belastung bedeuten, welche bis zu jährlich 100 Millionen Mark getrieben werden könnte. Die Industrie würde davon nicht unvorbereitet getroffen werden, sie arbeitet rastlos daran, durch verbesserte Konstruktionen von Lampen u. s. w. die etwaige Preissteigerung durch bedeutende Verringerung des Verbrauchs für Hervorbringung eines bestimmten Beleuchtungseffekts auszugleichen. Eine Firma kündigt sogar schon eine neue „Wunderlampe" an, welche die besten bisherigen Blitzlampen im Lichteffekt fünffach übertreffen soll, und die besten Gasstraßenbrenner achtfach, das Licht aber angeblich um 50 Prozent billiger wie das beste Gasglühlicht liefere.

„Wunderlampen" obiger Art werden immer nur ein Hausgeräth für Wohlhabende bleiben; sie können mit dazu beitragen, die uns drohende Gefahr zu verringern, sie zu beseitigen oder unmöglich zu machen, vermögen sie aber nicht.

Es muß auf andere Art dafür gesorgt werden, daß der Monopolgedanke in Deutschland nicht zur Verwirklichung kommt, weil er unter allen Umständen eine sehr ernste Gefahr für das Reich bedeutet. Im Falle des Gelingens ein riesenhaftes Geldopfer und den Ruin zahlreicher Existenzen, im Falle des Mißlingens, bei dem enormen Kapital von mehreren hundert Millionen Mark, welches angewendet wurde, um die Absicht zu erreichen, eine Gefährdung dieses Kapitals, welche eine große allgemeine Krisis hervorrufen könnte. Krisen aber, bei welchen es sich um so gewaltige Kapitalien handelt, ziehen rückwirkend die Geschäftswelt aller Verkehrsländer in Mitleidenschaft und schädigen dadurch das Nationalvermögen der interessirten Länder empfindlich.

Fundorte des Petroleums.

Vielfach wird, wenn von Petroleum die Rede ist, nur von Nord-Amerika oder gar nur von den Vereinigten Staaten und vom kaukasischen Gebiet in Rußland gesprochen. Es giebt aber noch viele andere Gebiete mit Petroleumquellen, unter welchen sich eine ganze Anzahl befindet mit jedenfalls großer Zukunft. Zusammen haben alle anderen bisher bekannten Fundorte allerdings kaum 10 Prozent des Weltbedarfs geliefert, die Lieferungsfähigkeit ist aber eine ganz bedeutende und alle Jahre wird dieselbe mehr und mehr erhöht.

Daß bisher diese Produktion nur gering geblieben ist, liegt hauptsächlich daran, daß die ergiebigsten Fundorte außer Amerika und Südrußland in Gegenden vorkamen, in welchen bis jetzt der Gewinnung und der Verfrachtung des Naturschatzes noch unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen stehen. Entweder liegen sie in Gebieten von Völkerschaften, welche das Vordringen von europäischen Unternehmern noch direkt verweigern oder zu gefährlich machen, oder unter klimatischen Verhältnissen, welche die Anlage von Betrieben verbieten, oder so weit von Verkehrswegen und besonders von Verschiffungsplätzen, daß die Höhe der Transportkosten die Verwerthung unmöglich macht oder endlich in Landestheilen, in welchen Arbeitskräfte und alles sonst, was zur Ausbeute der Funde gehört, vorab noch nicht zu beschaffen sind und darum die Anlage von Kapital nicht gewagt wird. Die Erde ist noch sehr reich an Petroleum, ihre Schätze davon sind aber nur da der Unternehmungsluft zugänglich, wo die gesammten Unkosten der Aneignung und Versendung bis an den Exporthafen oder die Hauptstation einer Verkehrsbahn in richtigem Verhältniß zu dem Weltmarktpreis bleiben.

Die Amerikaner waren unausgesetzt bemüht, die Transportkosten zu verringern; sie haben großartige Anlagen gemacht, um die Ungunst der räumlichen Entfernung zu den Konsumtionsplätzen thunlichst auszugleichen,

Anstrengungen, welche aber nur da gemacht werden können, wo die Ausbeute groß genug ist, also von den Hauptfundorten aus. Sie sind noch heute dadurch den Russen überlegen, obschon sie das Petroleum meistens erst in oft recht beträchtlichen Tiefen erbohren müssen, während im kaukasischen Gebiet das Petroleum größtentheils von selbst in natürlichen Fontainen oder wie Quellwasser ausfließt. Rockefeller verdankt seine großen Erfolge größtentheils der Energie und seinem Genie, mit welchem er die Frachtermäßigung betrieben hat, und den Sieg über die Konkurrenten dem Umstande, daß er den Kampf mit diesen hauptsächlich auf dem Gebiete der Transportfrage aufnahm, auf welchem ihn allerdings die amerikanischen Verhältnisse des gesammten Verkehrswesens wesentlich unterstützten.

Im großen russischen Petroleumgebiet, welches die beiden Finanzgrößen Rothschild und Nobel beherrschen, hat es diesen noch nicht gelingen können, mit ähnlichen Hilfsmitteln, wie in Amerika, das Petroleum an den eigentlichen Verschiffungsplatz Batum am Schwarzen Meer zu leiten. Die starke Zunahme der Ausfuhr von russischem Petroleum in den letzten Jahren hat wesentlich das Entgegenkommen der Regierung in der Tarifpolitik und die direkte Unterstützung der Produzenten bewirkt. So erleichtert wie in Amerika ist aber noch heute der Transport und die Bergung und Unterbringung des Naturschatzes nicht. Energie, Geschick und Geld reichen dort allein nicht aus, die Terrainschwierigkeiten sind zu groß für Röhrenleitungen bis zum Meere. Der schon seit langer Zeit auch für andere Handelsinteressen geplante Kanalbau zwischen dem Kaspischen und Schwarzen Meere, welcher den weiten Gebieten um den Kaspischen See einen enormen Aufschwung bringen müßte, hat noch immer nicht verwirklicht werden können.

Die Nachricht, daß bei Baku ein unerwarteter großer Zufluß von Petroleum unbenutzt in den Kaspischen See geleitet werden mußte, klingt nicht unwahrscheinlich, weil es dort in der That noch an der Möglichkeit der Bergung und der Verfrachtung großer Massen fehlt.

Das Petroleum ist kein Handelsartikel, welcher große Lagerungs- und Transportkosten verträgt; es ist deshalb auch begreiflich, daß überall da, wo die Geringfügigkeit der Funde oder die Unmöglichkeit, die Transportkosten bis zur Minimalziffer herabzudrücken, vorliegt, auf die Ausbeute verzichtet wird, und daß selbst sehr reiche Fundgebiete, außer den amerikanischen und den russischen, bis zur Zeit keine hervorragende Rolle im Petroleumhandel zu spielen vermochten.

Es ergiebt sich aber auch aus diesen Verhältnissen, daß eine bessere oder eine vollständigere Ausnutzung solcher Fundgebiete mit der Zeit kommen kann und kommen wird, daß also neben Amerika und Rußland über kurz

oder lang noch ein anderes gleichwichtiges Produktionsgebiet praktisch erschließbar werden wird.

Zur richtigen Beurtheilung der möglichen Gestaltung des Petroleumhandels ist es jedenfalls nothwendig, zu wissen, wo die Fundorte liegen, und welche Bedeutung sie haben, da auch die Güte der Waare wesentlich mit in Betracht für die Möglichkeit einer richtigen Ausbeutung kommt. In dieser Beziehung sind die Amerikaner den Russen derartig überlegen, wenigstens für die besten Fundgebiete, daß die größeren Unkosten der Erbohrung völlig ausgeglichen werden. Von sehr vielen anderen Fundgebieten weiß man noch nicht einmal genügend, wie Qualität und Gewinnungskosten beschaffen sind und auch darum haben diese bis jetzt noch nicht wesentlichen Einfluß gewinnen können. Es wäre aber verkehrt, sie deshalb unterschätzen zu wollen.

So weit zu gehen, wie da und dort geschehen ist, an die Möglichkeit ohne das amerikanische Petroleum, wenn dieses zu hoch im Preise gehalten würde, zu denken, braucht man nicht, von all den anderen Fundorten aber zu urtheilen, daß sie für den Welthandel immer in den bescheidenen Ziffern von nur 10 Prozent der Lieferung bleiben müßten, ist ebenso verkehrt und könnte unliebsame Ueberraschungen über Nacht für die Petroleumspekulanten bringen. Im deutschen Reich hat bis jetzt freilich das amerikanische Petroleum derart dominirt, daß andere Bezugsquellen nur eine untergeordnete Rolle spielten.

Schon die englische Handelsbilanz für Petroleum beweist, daß diese Unterschätzung nicht gerechtfertigt ist.

Deutschland ist der Hauptabnehmer des amerikanischen Petroleums, welches direkt und über holländische, belgische und andere Hafenplätze zu uns kommt.

Die Reichsstatistik giebt z. B. für das Jahr 1890 eine Einfuhr von 712 308 Tonnen an und bezüglich der Bezugsorte sind die Vereinigten Staaten mit 573 831 Tonnen verzeichnet, was allein schon 80 Prozent der Einfuhr bedeutet. Dazu muß aber jedenfalls noch zum Theil die Einfuhr aus den Niederlanden mit 20 233 Tonnen und die von Belgien mit 30 917 Tonnen gerechnet werden, so daß man zusammen als Petroleum aus Amerika sicher 624 981 Tonnen, also schon etwas über 87 Prozent erhält. Rußland ist mit 64 619 Tonnen, etwas über 9 Prozent der Einfuhr verzeichnet. Die noch verbleibenden 3,2 Prozent der Einfuhr sind aus verschiedenen Ländern verzeichnet, lassen aber nicht klar erkennen, wie viel von den 22 818 Tonnen zusammen auf amerikanisches, russisches und sonstiges Petroleum kommen. Man darf wohl ungefähr in Deutschland

auf Amerika 88, auf Rußland 10 und also auf alle anderen Fundgebiete nur 2 Prozent rechnen.

Für die gleiche Zeit wird die englische Einfuhr in Geldwerth zu 212 000 000 Gulden für Petroleum und Petroleumpräparate angegeben und zwar nach Ursprung:

von Rußland, Batum u. sonst. . .	72 000 000	Gulden =	34 Prozent
„ Indien	39 000 000	„ =	29 „
„ China und Japan	23 000 000	„ =	
„ Oesterreich-Ungarn	32 000 000	„ =	37 „
„ der Türkei (Rußland ?) . .	24 000 000	„ =	
„ Belgien (Amerika ?) . . .	22 000 000	„ =	
	212 000 000	Gulden =	100 Prozent.

Für England ergiebt sich also, daß wahrscheinlich Rußland die Hauptmenge liefert, weil die türkische und wohl auch noch ein Theil der österreichischen Zufuhr einen großen Theil russisches Petroleum brachte. Wird Belgien ganz als amerikanisches Petroleum liefernd angesehen, dann kommen auf Amerika wenig über 10 Prozent der Einfuhr; Indien, China und Japan lieferten aber zusammen 29 Prozent, die unzweifelhaft nicht auf russisches und amerikanisches Petroleum zurückzuführen sind. Von der Türkei und Oesterreich-Ungarn mit zusammen 27 Prozent der Einfuhr entstammt jedenfalls noch ein ansehnlicher Betrag den „anderen Fundorten", welche in Deutschland in der Regel als so unwesentlich angesehen werden.

Aus einer anderen, auch nicht ganz zuverlässigen Angabe für die gleiche Zeit ergiebt sich, daß von der gesammten Weltproduktion auf die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika 63 Prozent, auf Rußland 25 Prozent und also auf „alle anderen" Gebiete 12 Prozent entfallen.

In der neuesten amtlichen Statistik von Joseph D. Weeks, geologisches Departement in Washington für 1893, welche aber wohl auch nicht als die zuverlässigste angesehen werden darf und am Schluß des Abschnitts vollständig gegeben wird, ist zu entnehmen, daß von der berechneten Gesammterzeugung zu 84,33 Millionen Barrels auf die Vereinigten Staaten 48,42 oder 57 Prozent, auf Rußland 33,11 = 40 Prozent und demnach auf alle sonstigen Fundorte nur 3 Prozent entfallen. Indien ist nur mit 0,3 Prozent angegeben, Oesterreich mit nicht ganz 1 Prozent. Die Ziffern können unmöglich richtig sein.

Eine ganz zuverlässige Produktionsstatistik giebt es noch nicht.

Für die geplante Weltmonopol-Vertheilung zwischen Amerika und Rußland giebt die Weeks'sche Statistik nicht die Theilung mit 70 : 30 an, sondern ein Verhältniß von 57 : 40, so daß die Amerikaner sich wesentlich bescheiden müßten und um so mehr, als auch in dieser Angabe davon

die Rede ist, daß die amerikanische Produktion nicht unwesentlich zurückgeht (1891 : 1892 = 50,5 : 48,4 Millionen Barrels).

Als Fundorte von Petroleum werden in der Regel aufgeführt:

1. Vereinigte Staaten: Pennsylvanien als Hauptgebiet mit dem besten Oel, in nordöstlicher Richtung quer durch die Südgrenze des Staates New-York, hauptsächlich in den Grafschaften Mac Kean in Pennsylvanien und Alleghany in New-York, ferner als minder wichtig West-Virginia, Ohio, Kentucky und Kalifornien, mit Tiefen der Erbohrung bis 250 und schon 310 Meter (siehe Karte im Anhang).

In dem erwähnten Werke von J. D. Weeks, 1894 in Washington erschienen, sind vier Hauptdistrikte genannt und mit Angabe der darin gewonnenen Mengen im Jahre 1893 als

Appallachian	31 363 000 000	Barrels,
Lima Indiana	15 982 000 000	„
Florian Colorado . . .	594 000 000	„
Southern California . . .	468 000 000	„
Sonstige Fundorte . . .	7 000 000	„
	48 414 000 000	Barrels.

Im Einzelnen sind noch angegeben: Alleghany (New-York), Bradford (Penns.), Middledistrikt, Clarendon und Warren, Tionia, Tidionte und Titusville, Grand Vally, Second sand, Lowerdistrikt, Washington County, Beaver County, Greena County, Alleghany County, Franklindistrikt, Smith Ferrydistrikt oder New-York, Pennsylvanien, Lima Ohio, West-Virginia, Eastern Ohio und Indiania, Colorado, Californien. Neue Funde sind angegeben aus Western Pennsylvanien und New-York, Turkey Fort, Mount Morris, Mannington, Eureka, Maiksburg, Sistersvilledistrikt, West-Virginia und Eastern Ohio.

2. Kanada: Grafschaft Lamberton im Westen der Provinz Ontario, besonders im Stadtgebiet von Enniskillen. Produktion 1893: 798 406 Barrels im Werthe von 834 000 Dollar.

3. Cuba mit großem Reichthum an Asphalt, Trinidad mit dem Asphaltsee Pitch Lake und Quellen am See von Maracaibo.

4. Nordperu (Mancora), Südbolivia (Cuanapeli, Plata, Piquerenda), Argentinien (Provinz Jujuy). Peru produzirte etwa 350 000 Barrels.

5. Kaukasus, die große kaukasisch-kaspische Naphtazone, am ältesten bekannt „Heilige Feuer von Baku", östlich vom kaspischen Meer über die Insel Tschaloken und kleinere Inseln an der Halbinsel Apscheron bis Baku, dann den Kaukasus entlang über Tiflis, Ten Noworossojsk auf der Taman-Halbinsel bis in die Krim, geschieden in eine nördliche, eine süd-

liche und eine Zone zu Anfang und zu Ende der Kaukasus-Kette auf vulkanischem Boden, besonders reich im Becken von Temnusk oder von Kentsch am Kubanfluß und das nördliche Becken im Tenekthal und in der Provinz Dughestan. Als wichtigstes Becken gilt das in Kunuthal am Tiflis und auf der Halbinsel Apscheron in Baku, mit den zahlreichsten Brunnen in den Hauptorten Balachany, Sabantschy, Ssaranchany und Bibinybad.

Das Gesammtgebiet für Petroleum soll 30 000 Quadratwerst oder 343 320 Quadratkilometer groß sein, wovon aber bis jetzt nur ein geringer Theil ausgebeutet wird. Englische Angaben sind 1200 Quadratmeilen = 310 786 Quadratkilometer. Da Rußland mit dieser Petroleumgewinnung eine immer größere Bedeutung erlangen wird, soll noch erwähnt werden, daß es daselbst nach Prof. K. Engler Gas- und Oelquellen giebt, von welchen die ersteren ein farbloses, mit wenig leuchtender Flamme brennbares Gas ausströmen, welches auch an mehreren Stellen im See um Baku ausströmt. Bei Bohrungen wird das Gas oft mit gewaltiger Kraft ausgetrieben und schleudert Sand und Steine bis 250 Meter hoch. Die Oelquellen, welche jetzt größtentheils erbohrt werden, aber auch als natürliche Springölquellen vorkommen, brachten nicht selten durch die plötzlich ausfließenden Mengen vollständige Ueberschwemmungen der ganzen Umgebung hervor. Der einer amerikanischen Gesellschaft gehörende Druschbebrunnen gab im Jahre 1883 eine 120 Meter hohe Fontaine, welche täglich über 8 Millionen Kilogramm Petroleum ausströmte und 35 Tage lang die Umgegend überfluthete, wofür gewaltige Summen an Entschädigungen gezahlt werden mußten. Ein später von Nobel erbohrter Brunnen brachte in Folge besserer Vorkehrungen nur noch $^1/_{30}$ Verlust. Die anfängliche Ausströmung war täglich mehrere Millionen Kilogramm und größer als die aller 25 000 amerikanischen Brunnen zusammen.

Im Jahre 1893 gab es im Gebiet 500 Bohrthürme, wovon aber nur 237 in Betrieb waren; neu angelegt wurden 100 weitere Bohrungen.

Bis zum Jahre 1873 wurde das Petroleum nur in einfachen brunnenartigen Gruben gesammelt. Die Zweifel an der Güte des Petroleums sind, durch die neuesten Vorrichtungen veranlaßt, wesentlich behoben worden.

6. Das sonstige Rußland. Im weiten Gebiete von Rußland giebt es auch noch andere Fundorte von Petroleum, welche aber bis jetzt noch keine Bedeutung für den Handel erlangen konnten.

Ingenieur Lindenbaum hat hoch im Norden auf der Insel Sacharin die im äußersten Norden der Insel vorhandenen vollständigen Seeen von

Petroleum, über welche von Eingeborenen schon im Jahre 1860 Nachrichten gekommen waren, selbst zu erforschen versucht, konnte aber nur bis zu 54° nördlicher Breite vordringen. Nordöstlich von Giljaken durch Pomor, 35 Kilometer davon, fand er kleine Petroleumseeen auf einer Landzunge, von welchen er eine Straßenanlage zum Hafenort Baikal für möglich hielt. 200 Kilometer weiter südlich wurden ebenfalls reiche Lager entdeckt.

7. Asien ꝛc. Seit langer Zeit bekannt sind die vielen Quellen in Persien und die wenig belangreichen Fundorte in Vorderasien; wichtiger sind die auf den Sundainseln und die in Assam.

Japan hat Petroleum in fünf Provinzen; die Ausbeute genügt aber nicht für den eigenen Bedarf; Ausbeute etwa ½ Million Hektoliter. China besitzt bedeutendere Fundorte, über welche jedoch noch wenig bekannt ist und von welchen für den Welthandel ohnedies noch keine Rede sein kann. Die Gewinnung auf der Insel Formosa ist unbedeutend. Japan produzirte 1892 5920 Barrels.

Britisch Birma (Rangson) dagegen ist schon wichtig für den Welthandel mit Petroleum und wird immer mehr in Betracht kommen. Es liefert hauptsächlich für England und hier in schon recht ansehnlichem Prozentsatz der Einfuhr von Petroleum; besonders die Inseln Tscheduhn, Rumei, Barongah fallen ins Gewicht. Das Petroleum findet sich 60—90 Meter tief auf Wasser schwimmend, Gesammtausbeute an 2 000 000 Hektoliter.

Ostindien. Seit 1886 bis 1889 sind, 130 Meilen von Bombay entfernt, größere Fundorte entdeckt worden, im Pendschab soll ein großer Reichthum an Petroleum sein, die Ausfuhr aus Ostindien ist bis jetzt noch wenig belangreich.

8. Australien und Ozeanien. Auf einem Theile der ozeanischen Inseln giebt es Petroleum, aber ohne wesentliche Bedeutung; aus Australien und Neuseeland wird dagegen von reichen Fundorten berichtet; in Neuseeland ist es der Bezirk Taransaki, in welchem im Jahre 1889 große Lager entdeckt worden sind. In Australien kommen Neusüdwales, Queensland und Tasmania, wo sich das Petroleum im Brandschiefer findet, in Betracht.

9. Afrika. Schon im Alterthum war an der egyptischen Küste am Rothen Meere Petroleum bekannt; die jetzige Ausbeute ist aber unwesentlich. In Inner-Afrika sollen dagegen großartige Fundstätten sein, welche jedoch alle wegen Unzugänglichkeit noch nicht nutzbar für den Handel zu machen sind.

10. Europa. Abgesehen vom europäischen Rußland hat in Europa

hauptsächlich Oesterreich-Ungarn für den Petroleumhandel Bedeutung. Am Nordabhang der Karpathen in 2—3 Meilen Breite findet sich, oft nur in geringer Tiefe, Erdöl und Ozokerit, besonders von Boryslaw bis Drohobycz. Die Ausbeute wird sehr verschieden angegeben, zu nur 1,62 und zu 8 Millionen Hektoliter. Die Verwerthbarkeit des Ozokerits (Erdwachs) zu Paraffin und zu Leucht- und Heizzwecken ist im Jahre 1860 entdeckt und versucht worden. Der gesammte Vorrath wurde auf 2 Millionen Tonnen zum Werthe von 500 Millionen Gulden geschätzt; die Gänge und Straßen sind in Boryslaw bis 1 Meter mächtig. Im Jahre 1887 gab es 113 Unternehmer, welche 64½ Hektar in 560 Schächten in Betrieb setzten und 4750 ständige und 550 nicht ständige Arbeiter beschäftigten. Die Gewinnung war 89 000 Meter-Zentner zu 2584 Millionen Gulden oder für 100 Kilogramm 26,6 Gulden. Die Ausfuhr betrug hier 59 565 Meter-Zentner. Bis zum Jahre 1890 waren 225 Millionen Kilogramm zu 57 Millionen Gulden gefördert worden. Zur Verarbeitung dienen in Europa mit dem anderwärts gefundenen Material (Kroatien, Rumänien, England 2c.) 25 Fabriken.

In den südlichen Abhängen der Karpathen kommt Petroleum in Rumänien in 50 bis 120 Meter Tiefe vor, die Ausfuhr nimmt zu.

Das Deutsche Reich hat Petroleum von Vorwohle bei Kreiensen bis Heide in Holstein in einem 60 Kilometer langen und 90 bis 110 Kilometer breiten Landstrich, besonders bei Verden, Wietze, westlich von Celle, Steinförde, Hänigsen im Amt Burgdorf, Edemissen im Amt Meinersen, Dallbergen, Abensee, Oedessen Kreis Giffhorn, Oelheim (gegründete Aktiengesellschaft 1880) am 21. Juni eine Quelle erbohrt mit Ausbeute von 30 Zentner pro Stunde. Der Ertrag ist schon abnehmend.

Fernere Fundorte sind in Elsaß: Illthal bei Alskirch, Bechelbronn, Labsan, Schrebweiler, Hagenau, Sulz unterm Wald und in Bayern Westseite von Tegernsee u. s. w.; die Ausbeute ist gering.

Italien hat Petroleum bei Piacenza im Thal des Rhiglio, bei Montechino, Veleja, Reggio, Modena, Bologna und Amiano bei Parma. Italien produzirte 1891 8085 Barrels.

Aus Frankreich wird besonders das Departement Hèrault als Fundort genannt.

Die Schweiz, Griechenland, Spanien, England und Schottland haben ebenfalls Vorkommnisse von Petroleum, aber nur mit unbedeutender Ausbeute. England produzirte nur 218 Barrels.

Geschichtliches.

Es muß auffallen, daß der allgemeine Gebrauch von Petroleum, obgleich schon die ältesten Kulturvölker Kenntniß davon hatten und es auch benutzten, erst von etwa 1850/60 ab zu verzeichnen ist. Bis 1860 haben Millionen Gebildeter noch nichts von Petroleum gewußt. In noch nicht 40 Jahren hat sich der Handel dann zu so großer Bedeutung empor geschwungen, daß er in den Vereinigten Staaten an dritter Stelle der Ausfuhrwerthe steht, und ohne Zweifel wird Rußland in kurzer Zeit die Vereinigten Staaten erreicht und überflügelt haben, da jetzt die hier anfangs behindernden Schwierigkeiten der Gewinnung und der Versendung überwunden worden und die dortigen Raffinerien schon ein Erzeugniß liefern, welches dem der Pennsylvanier nicht mehr viel nachsteht. Bis jetzt war allerdings das Pennsylvania-Oel das beste der Welt. Erdöl, Naphtha oder Kerossin in der Umgebung von Baku als „Heiliges Feuer" aus der Erde als Gas ausströmend und an der Luft sich entzündend, wurde bei den Persern von den Feueranbetern in den Tempeln verehrt. Dieser Kultus hat wahrscheinlich den Gebrauch zu Haushaltszwecken verhindert; Jahrhunderte lang kannte man nur wenig die wirthschaftliche Verwendung des Petroleums. Die Orte, wo solche Feuer sich zeigten, galten als Vergebungs- oder Versöhnungsorte — nephtan oder nephtoy, woraus der Name sich erklärt. Beim Bau von Ninive und Babylon wurde ein Asphaltöl verwendet, welches durch Verdunstung von Erdöl aus der Quelle des Is, eines Nebenflusses des Euphrats, gewonnen worden war und jetzt zu Leuchtgas verwendet wird. Bei der Eroberung von Babylon durch Alexander den Großen haben sich zwei brennende Naphtha-Bäche durch die Straßen ergossen.

In Egypten diente Asphalt aus Erdöl zum Einbalsamiren.

Herodot erwähnte Erdölquellen von Zakynthos (Zante), welches bald einen Handelsartikel nach Griechenland bildete, Dioskorides und Plinius

beschreiben das Erdöl von Agrigent als „Sizilisches Oel“, welches in Lampen gebrannt wurde unter dem griechischen Namen Petroleion und dem lateinischen Petrolaeum; der Name Petroleum hat also Anspruch auf die Anciennität.

Plutarch beschrieb einen brennenden See bei Ekbatana.

Nach dem Untergang der alten Kulturstaaten und nach der großen Epoche der Völkerwanderungen haben zuerst wieder, und zwar im 10. Jahrhundert, die Araber von Petroleum geschrieben und die heiligen Feuer von Baku wirthschaftlich benutzt.

Einige Jahrhunderte später war es der berühmte Reisende Marco Polo, welcher von Petroleum als von einem allgemein benutzten Artikel als Brennmaterial schrieb und über Springquellen, welche in einer Stunde so viel Oel lieferten, daß man 100 Schiffe damit befrachten könne. Wieder etwas später sprach Ricold von Petroleum als einem Handelsartikel, welcher nach Ghilan, Masenderan und Mesopotamien bis nach Bagdad verhandelt werde. Wieder etwas später berichtete der Engländer Jonas Hanway über Petroleum und vor etwas über 100 Jahren veröffentlichte der deutsche Forscher Jakob Reineggs sogar schon eine Handelsstatistik darüber.

In den Apotheken war Oleum petrae oder Stein- oder Felsöl als Heilmittel schon vor einigen hundert Jahren bekannt und ebenso bei den Ureinwohnern in Amerika und später in Kanada und Pennsylvanien bei den Seneca-Indianern unter dem Namen „Seneca- oder Geneseöl“. Auch als Brenn- und Leuchtmaterial hat dort das Petroleum schon sehr frühzeitig Anwendung gefunden.

In den Jahren 1830 bis 1890 pachtete der Großkaufmann Mirzojeff von der russischen Regierung das gesammte Naphtagebiet um Baku und brachte es von 1836 bis 1860 auf eine verwerthbare Ausbeute von jährlich 200 000 Pud = 2,736 Millionen Kilogramm. Im Jahre 1876 wurden von betriebsameren Unternehmern schon 4 Millionen Pud = 54,72 und 1878 schon 10 Millionen Pud oder 136,8 Millionen Kilogramm ausgeführt.

Im Jahre 1840 kam Petroleum von Kanada aus als Handelsartikel nach den Vereinigten Staaten, nachdem im Jahre 1836 im Thal des Kleinen Kanawha Quellen entdeckt worden waren, 1840 wurden solche auch in Virginien betrieben, aber ohne daß es möglich war, das gewonnene Erzeugniß zur Handelswaare zu machen.

Zur Zeit von 1850 bis 1852 erwähnten die geologischen Berichte in Kanada ein flüssiges Bitumen vom körnigen Kalkgebiet in Murray in Kanada und im Jahre 1853 wurde das Erdpech von Enniskillen in Kanada untersucht.

1857 machte Williams in Hamilton weitere Untersuchungen und traf beim Brunnengraben im tiefen Thon auf eine Menge flüssigen Oels.

Im Jahre 1857 wurden nördlich von Pittsburg Quellen erbohrt und Proben des Oels nach New-York als „carbon oil" gebracht; 1858 kam das erste Petroleum aus Amerika nach Europa. Die eigentliche Petroleum-Epoche begann aber erst im Jahre 1859, als in Pennsylvanien in Titusville, Bezirk Venango, durch Versuche zur Erbohrung artesischer Brunnen in 22 Meter Tiefe die reichen dortigen Oelquellen erschlossen wurden und die erste Bohrung viele Wochen lang täglich 1000 Gallonen lieferte, worauf dann das bekannte „Oelfieber" Tausende und aber Tausende dorthin lockte und die Oelstädte wie Pilze aus der Erde schossen. Im Jahre 1860 waren schon 2000 Bohrlöcher im Gang; jetzt sollen die Vereinigten Staaten über 25 000 haben.

Die ersten Verschiffungen gab es 1858 nach Europa, und 1861 kamen von dort schon größere Mengen davon nach Hamburg, 2500 Tonnen zu 1,25 Mark (100 Kilogramm = 100 Mark). Anfangs flossen auch in Pennsylvanien große Massen Oel nutzlos fort, weil man weder genug Fässer, noch Bassins, noch Transportmittel hatte; auf Flößen wurden dann aneinander gebundene Fässer und große flache Kästen auf dem Alleghany nach Pitsburg verfrachtet. Bekannt sind die verheerenden Entzündungen, welche anfangs kolossalen Schaden verursachten, sodaß der Ausfluß zeitweise den ganzen Fluß mit Oelschichten bedeckte.

Bald aber gelang es der Energie und dem Erfindungsgeiste der Amerikaner, die Unglücksfälle zu verhindern und nach und nach die großartigen Anlagen herzustellen, mittelst welcher jetzt das Petroleum dort und auch anderwärts bei den später noch aufgefundenen Fundorten zur See verfrachtet wird — Eisenbahn, Tankdampfer, Bassins, Kanäle, Kunststraßen, Röhrenleitungen u. s. w. — und ebenso wurde bald die Raffinerie in großartigem Umfange betrieben.

Nach amerikanischen Quellen, namentlich nach dem berühmten Werke von Henry Demarest „Lloyd's Wealth against Commonwealth", ist die neue Geschichte des Petroleums anders und etwa folgende: De Witt Clinton, der Erbauer des großen Eriekanals, war der erste, der den Gebrauch von Petroleum für Beleuchtungszwecke vorschlug, und zwar im Jahre 1814. Der berühmte deutsche Chemiker Reichenbach prophezeite im Jahre 1830, daß Petroleum einst ein den besten gleichkommendes Leuchtöl liefern werde. Im Jahre 1845 wurde Petroleum zuerst in Frankreich für Beleuchtungs- und andere Zwecke verwendet. Es war dort der Gelehrte Selligue, der zuerst die Eigenschaften des Petroleums wissenschaftlich feststellte. Von ihm sagt Storer im „American Journal of

Science" (Band 30, 1860): „Sein Name wird für ewige Zeit untrennbar mit der Gewinnung von Licht aus Petroleum verbunden bleiben, und nur Wenige haben zu seinen Forschungen noch Neues hinzuzufügen vermocht." Selligne, der auch Mitglied der französischen Akademie war, stellt sein Leuchtöl zuerst auf der Londoner Ausstellung im Jahre 1851 aus. Aber schon 1839 hatte er rohes und raffinirtes Oel und Paraffin auf der Pariser Industrie-Ausstellung vorgeführt, die der deutsche Berichterstatter von Hermann als zwei der wichtigsten Gegenstände der Ausstellung bezeichnete, vorausgesetzt, daß man sie billig herstellen könnte. Selligne gelang es, das zu erreichen. In den Jahren 1837 bis 1843 raffinirte er über 4 Millionen Pfund, woraus er 50 Prozent gutes Leuchtöl gewann. Im Jahre 1850 gelang es auch in Schottland, in den Weichkohlenlagern, Petroleum, das sie „Shale Oil" nannten, zu gewinnen. Im Jahre 1853 wurde das erste Petroleum in Amerika raffinirt, und zwar durch Joshua Merrill, der sich in Waltham, Massachusetts, niederließ. Im Jahre 1856 wurde in Amerika Petroleum ausschließlich aus schottischer Steinkohle hergestellt, die, nach den Vereinigten Staaten gebracht, zwischen 20 und 25 Dollar per Tonne kostete. 1860 waren schon 64 Raffinerien im Betrieb. In diesem Jahr stieß Oberst Drake beim Bohren eines Brunnens zuerst auf natürliches Petroleum. Seine Entdeckung veranlaßte sofort Tausende und aber Tausende, nicht allein in Amerika, sondern auch in Europa nach Petroleum zu bohren. Sobald irgendwo das Oel an die Erdoberfläche kam, entstanden sofort in der unmittelbaren Nachbarschaft dieser Plätze zahlreiche Raffinerien, ebenso an den großen Eisenbahnknotenpunkten oder den Exporthäfen des Landes. Es mögen von diesen hier die Raffinerien in Titusville und Oil City in Pennsylvanien, in Pittsburg und Buffalo, in New York, Philadelphia und Baltimore genannt sein.

Damals gab es reichlich Petroleum für Jedermann. 1862 kostete das Faß nur 10 Cents. Das Geschäft florirte; selbst arme Leute konnten leicht das Kapital finden, das sie brauchten, um eine kleine Raffinerie anzulegen. Verbesserungen in der Gewinnung, im Versand und der Raffinerie des Petroleums wurden fortwährend erfunden. Das rohe Oel wurde schon Anfang der sechziger Jahre nicht mehr in Fässern versandt, sondern in Tanks. Diese waren zuerst aus Holz, bald aber traten eiserne an ihre Stelle. General S. D. Karns schlug bereits im Jahre 1860 den Bau von Röhrenleitungen (pipe-lines) vor. Aber erst 1865 wurde die erste Pipeline von Samuel Van Syckel in der Nähe von Titusville von Pitholl nach Millers Farm, eine Strecke von 4 englischen Meilen, angelegt. Aus diesem bescheidenen Anfang hat sich mit den Jahren das

ungeheure Netzwerk entwickelt, das heute den ganzen Osten der Vereinigten Staaten durchzieht und die Oelgegenden mit Pittsburg, Cleveland, Buffalo, Baltimore, New York, Williamsport, Chicago und dem Ohiofluß verbindet.

In der ersten Zeit schuf die freie Bewegung der Petroleumbohrer und Verkäufer üppiges Gedeihen. Wo 1860 wilde Einöde gewesen war, wurden im Jahre 1870 6 Millionen Faß Petroleum per Jahr gewonnen. Im Petroleumgeschäft war ein Kapital von 200 000 000 Dollar angelegt. Die Oelgegend hatte eine Bevölkerung von 60 000 Menschen angezogen. Durchschnittlich wurden jeden Monat noch 100 neue Quellen gebohrt, deren jede durchschnittlich 6000 Dollar kostete.

Ueber die neueste Phase der Petroleumgeschichte berichten wir später in dem Kapitel „Rockefeller".

Verarbeitung des Rohpetroleums und die Petroleum-Produkte.

Das Rohpetroleum oder Rohöl ist nur wenig verwendbar zu Leuchtzwecken; es wird deshalb in Raffinerien gereinigt und durch Destillation in seiner Verwendbarkeit gesteigert. Als Heizmaterial findet das Rohöl immer mehr Anwendung und besonders in Rußland, wo es sich, um bestimmte Heizeffekte zu erzielen, billiger als Holz stellt. 100 Pud = 1368 Kilogramm werden im Heizeffekt gleich 5 Klafter Holz erachtet; die Kosten stellen sich aber wie 12 : 32 Rubel. Der Holzertrag eines Hektar Waldes ist gleich 1000 Pud oder 13 680 Kilogramm Petroleum.

Das amerikanische Rohöl ist dunkel, meistens braun, verunreinigt mit Schwefel, Arsenik und verbrennlicher Phosphorsäure, widerlich riechend, besonders das kanadische, welches aber frei von Schwefel und rothbraun ist. Gutes Pennsylvaniaöl, hellbraun und dünnflüssiger, hat das spezifische Gewicht von 0,805 bis 0,816, das amerikanische Oel sonst das von 0,75 bis 0,925, das kanadische das von 0,832 bis 0,858, das Apscheronöl zeigt 0,855 bis 0,925 und das schön gelbe Surachanaöl 0,750 spezifisches Gewicht; dieses gehört also zu den leichtesten Oelen. Das russische Oel ist an Paraffin reicher als die amerikanischen Oele. Diese sind an sich leichter zu reinigen und werden auch immer sorgfältiger behandelt; sie geben größere Ausbeute an Leuchtöl als die russischen, bezüglich welcher jedoch neuerdings große Fortschritte in der Verarbeitung des Rohöls gemacht worden sind und mit Eifer und Geschick die vollkommene Parität mit den amerikanischen Raffinerien erstrebt wird.

Das Rohöl wird behufs Reinigung und Destillation mit Schwefelsäure, Auswaschen mit Wasser, Natronlauge u. s. w. behandelt, wodurch die Theerprodukte, Phenole u. s. w. beseitigt werden, und durch Filtration über Sägespähne oder Kochsalz und Abklärung in offenen Pfannen gereinigt;

das zuerst gereinigte Oel ist noch etwas trübe und wird durch Raffinirung vollkommen veredelt.

Da das Petroleum in Bezug auf Beschaffenheit und Verwendbarkeit erst eine verhältnißmäßig kurze Zeit genau geprüft und zu Versuchen verwendet worden ist, kann die Darstellung der beim Destilliren gewonnenen Erzeugnisse und der aus diesen gefertigten Fabrikate nur eine unvollständige sein. Jedenfalls liegt noch keine abgeschlossene Industrie vor, und deshalb auch der Gedanke nahe, daß über Nacht neue, überraschende Entdeckungen zu den schon gemachten mit und über Petroleum hinzukommen können. Die Erzeugnisse bei der Destillation haben meistens verschiedene Namen und diese geben Anlaß zu vielen Verwechslungen, sodaß es geboten erscheint, ein volles Bild aller bis jetzt bekannten Destillationsprodukte zu geben.

Zuerst gewinnt man beim Destilliren sehr flüchtige, leichte, dann minder flüchtige, schwerere Oele, dann Paraffin und zuletzt bleibt der theerartige Rückstand, welcher meist nur zum Heizen der Kessel und Blasen verwendet wird.

Die Erzeugnisse lassen sich der Reihe nach gruppiren unter:

I. Leichteöle (Essenzen, Benzin) mit dem spezifischen Gewicht von 0,67 bis 0,76 und sehr tief liegendem Siedpunkt (S. P.), anfangend von nur 30° C. an.

II. Leuchtöle, das (raffinirte) Petroleum des Handels, für welches der Siedpunkt und das spezifische Gewicht von großer Bedeutung — bezüglich der Gefahr, der Leuchtkraft und der Preise ist sie schwanken im spezifischen Gewicht zwischen 0,78 bis 0,86 (nur selten unter 0,78 oder über 0,86 kommend).

Es ist eine schon mehrfach gestellte Forderung, besonders im Kleinhandel, das Petroleum nur nach Gewicht, und nicht nach Maß (Liter) verkaufen zu lassen, weil der Unterschied im spezifischen Gewicht, wenn der Einkauf nach Gewicht (Tonne zu 1000 Kilogramm oder Zentner zu 100 Kilogramm) und der Verkauf in Hektolitern und im Kleinen nach Liter erfolgt, Benachtheiligungen für die Verkäufer oder für die Käufer bedingt. Das spezifische Gewicht wird auf das Wasser als Einheit (= 1,0) bezogen; 100 Liter Wasser wiegen 100 Kilogramm, 100 Liter Leuchtöl aber wiegen:

beim spezifischen Gewicht von	0,75	nur	75	Kilogramm,
„ „ „ „	0,80	„	80	„
„ „ „ „	0,84	„	84	„
„ „ „ „	0,89	„	89	„

Gewöhnlich wird bei Angaben über die Petroleum-Erzeugung mit dem spezifischen Gewicht von 0,80 gerechnet, so daß also 100 Kilogramm

Leuchtöl 120 Liter geben sollten; sie können aber 125 bis nur 112,4 Kilogramm geben. Da das Petroleum von Amerika zu uns herüber gekommen ist, wurden lange Zeit hindurch, was noch vielfach geschieht, die Angaben darüber in Barrels zu 42 Gallonen gemacht; eine Gallone amerikanisch ist ein Flüssigkeitsmaß, welches keine einheitliche Literzahl hat; für Petroleum wird es zu 3,7853 Liter gerechnet. Ein Barrel ist gleich $42 \times 3{,}7853 =$ rund 158,98 Liter. Der leichteren Umrechnung wegen wird nachfolgend 1 Barrel immer rund zu 160 Liter gerechnet, es wird also, dies zu Grunde gelegt, je nach dem spezifischen Gewicht ein Barrel Leuchtöl $160 \times 74 = 118$ Kilogramm bis $160 \times 89 = 142$ Kilogramm wiegen. Es kann 1 Tonne Leuchtöl 1353 und nur 1124 Liter enthalten.

Die Unzuverlässigkeit der bisher über dessen Produktion veröffentlichten Zahlen beruht einestheils auf der Verschiedenheit zwischen Gewicht- und Maßangaben und anderentheils auf den Unterschieden in den Petroleumsorten selbst.

Für die Einfuhr von Petroleum haben die Regierungen mehr oder minder strenge Kontrolvorschriften erlassen, hauptsächlich wegen der Explosionsgefahr, zum Theil auch bezüglich der Leuchtkraft. Das Oel muß ein möglichst reines sein, weil bei Gemischen die Gefahr größer ist, ferner muß es einen nur innerhalb bestimmter Grenzen schwankenden Entflammungspunkt (Temperaturhöhe, bei welchem es brennbare Dämpfe entwickelt) haben und da, wo die Prüfung auch auf die Leuchtkraft sich erstreckt, gewissen Mengen Normalkerzen gleichkommen, oder auch noch einem vorgeschriebenen Maße der Heizkraft entsprechen (Verbrauch bis zum Verdampfen einer bestimmten Menge von Wasser).

Das Reichsgesetz über die Prüfung des Petroleums vom 24. Februar 1882 (Testirung, nach dem englischen test=Prüfung, Probe) bestimmt, daß bei einem Barometerstand von 760 Millimeter der Entflammungspunkt festgestellt werden muß, wozu seit 1891 auch schon auf den Tankschiffen (Schiffe, welche das Petroleum in einem einzigen großen Behälter enthalten) beim Auspumpen oder in den Reservoirs, in welche es übergepumpt wird, die Probe entnommen werden kann.

Nach den Berichten der Mannheimer Handelskammer aus den Jahren 1891 ff. war auch bei dem seit 1891 eingeführten russischen Petroleum kein untertestiges Oel (mit dem Entflammungspunkt unter 21° C.) gefunden worden. Es hatten als Entflammungspunkte sich ergeben:

a) bei Pensylvaniaöl von unabhängigen Raffinerien, eingeführt von der Import-Gesellschaft Philipp Poth bei gewöhnlichem Handelspetroleum 23,8 bis 28°, Mittel 26°, bei Salon- und Sicherheitsöl durchschnittlich über 40° C.,

b) bei amerikanischem Oel der Deutsch-Amerikanischen Petroleum-Gesellschaft gewöhnliche Handelswaare (standard white) 21 bis 22,5°, „Diamantöl“ (water white) 42 bis 43,2° C.,

c) bei amerikanischem Petroleum, eingeführt von Horstmann u. Co., Filiale Mannheim, 24 bis 28°,

d) bei russischem Petroleum, eingeführt von H. Rieth u. Comp., Antwerpen, General-Agentur von M. Zahn eingebracht, 29 bis 31 und später im Mittel 31°.

Erwünscht ist natürlich eine möglichst sich gleich bleibende Beschaffenheit, welche aber bis jetzt nur bei den besten, reinen Pennsylvaniaölen der Unabhängigen (Outsiders) sich zeigte.

Hinzugefügt wird, daß dort am Platze das russische Oel immer beliebter geworden sei und daß selbst das Nobel-Petroleum immer gerechter beurtheilt und auch bei höherem Preise dem amerikanischen Petroleum vorgezogen werde. Die Nachfrage nach hochtestigem Oel wachse und die russischen Oele seien durchweg (?) hochtestige geworden. Das gewöhnliche amerikanische Oel scheine nicht mehr den Ansprüchen der sich steigernden Nachfrage nach gutem, sparsam brennendem Leuchtöl genügen zu können. Die Möglichkeit eines Weltmonopols liege noch in weiter Ferne und das beste Mittel, um das Zustandekommen eines solchen unmöglich zu machen, sei die Gleichstellung des russischen mit dem amerikanischen Oel, weshalb von der Mannheimer Handelskammer seiner Zeit der Abschluß des russisch-deutschen Handelsvertrags gewünscht worden war.

Die Destillationsprodukte im Einzelnen sind:

a) Rhigolen (Cymogen), das flüchtigste Oel mit dem Siedepunkt bei 30 Grad, welches nur als anästhetisches Mittel verwendet wird,

b) Petroleumäther (Erdöläther, Kerosalen (Rhigolen), Scherwoodöl, Darforthsöl, Auroraöl), der Aether Petrolei der Apotheker, als Mittel gegen rheumatische Leiden verwendet.

c) Petroleumäther II (Gasoline, Canadol, „B. Naphta“), schwer, schwer flüssig, mit dem spezifischen Gewicht 0,67 bis 0,675 und dem Siedepunkt bei 50 bis 60°.

d) Petroleumbenzin, Benzinum Petrolei der Apotheken, auch nur als Benzin bezeichnet, mit dem spezifischen Gewicht 0,64 bis 0,67 und dem Siedepunkt bei 55 bis 75°, leicht löslich in Alkohol und Aether, schwerer werdend durch Absorption von Sauerstoff, löst Fette, Paraffin, Kautschuk, Asphalt, Terpentin — in der Wärme — u. s. w., wirkt gährungswidrig, tödtet niedrige Organismen, beschleunigt bei höheren den Blutumlauf, regt die Thätigkeit der Haut und der Schleimhäute an, vermehrt die Harnabsonderung, wirkt als Mittel gegen gastrische Leiden, Ein-

geweidewürmer, Krätzmilben und anderes Ungeziefer (Wanzen). Die Zusammensetzung ist eine wesentlich andere als die von Benzin (Benzol) aus Theerölen, weshalb es nicht wie dieses zur Fabrikation von Anilinfarben verwendbar ist. Es dient technisch als Ersatz von Fleckwassern, zum Auszug von Oel aus Sämereien, zur Entfettung von Wolle, zu Lacken und Firnissen, zur Leuchtgasbereitung, zur Konservirung anatomischer Präparate u. s. w. und wird auch verwendet als Leuchtstoff und zum Betrieb von Leuchtgasmaschinen.

Vergl. unten die Bemerkungen über Benzin und Benzol.

e) Ligroin („C. Naphta"), mit dem spezifischen Gewicht von 0,68 bis 0,72 und dem Siedepunkt bei 80 bis 120°, als Extraktionsmittel, als Fleckwasser, zur Fabrikation von Linoleum, Wachstuchen, Firnissen und Lacken, als Putzöl, sowie zur Darstellung von Leuchtgas verwendet und selbst als Leuchtmaterial dienend.

f) Das künstliche Terpentinöl, der Petroleumsprit, das Putzöl, mit dem spezifischen Gewicht von 0,73 bis 0,74, nur zum Verdünnen von Leinölfirniß, zum Reinigen von Buchdruckerlettern und zum Putzen von Maschinentheilen verwendet, löst Harze nicht.

Alle diese Erzeugnisse riechen unangenehm und sind leicht entzündlich.

g) Das raffinirte oder gereinigte Petroleum, auch Kerosen oder Photonaphtil genannt, wasserhell, schwach gelblich, schön blau fluoreszirend, mit dem spezifischen Gewicht von 0,78 bis 0,82 und dem Siedpunkt bei 150°. Das Destillat (die gebräuchlichen Brennöle) brennt nur mittelst eines Dochtes und dabei in hohem Grade Licht und Wärme entwickelnd, diese so sehr, daß 1 Kilogramm genügt, um 18 Liter Wasser zu verdampfen. Die chemischen Eigenschaften des Petroleums sind bei diesem Präparat schon stark abgeschwächt. In der gewöhnlichen Zimmerwärme sind diese gewöhnlichen Brennöle von 0,815 spezifischem Gewicht durchaus ungefährlich und am ungefährlichsten ist das „Kaiseröl" mit dem spezifischen Gewicht von 0,78 bis 0,80. Amerikanische Oele kommen mit bis 0,81, russische Leuchtöle mit bis 0,825 spezifischem Gewicht vor; die Sorten „Standard white" haben bis 0,812, „Prime white" bis 0,806 und die „Astralöle" sogar bis 0,86 spezifisches Gewicht.

h) Künstliche Leuchtöle mit etwa gleichem spezifischen Gewicht wie gute Petroleumöle; diese werden von Mischungen mit schwereren Oelen aus Gewinnsucht dargestellt und sind an der Luft sehr leicht explodirbar. Nach dem Gesetz vom 24. Februar 1892 dürfen Gemische der Art, welche schon bei Temperaturen unter 24° C. entflammbare Dämpfe entwickeln, nur in Gefäßen mit der deutlichen Aufschrift „Feuergefährlich" verkauft

werden und bei Abgabe unter 50 Kilogramm muß noch vermerkt werden: „Nur mit besonderen Vorsichtsmaßregeln zu Brennzwecken verwendbar.“ Da diese Gemische nicht nothwendig sind, würde deren Herstellung und Verkauf am besten ganz verboten.

Weiter kommen noch in Betracht:

i) Die Destillationsrückstände, dickflüssige, leicht erstarrende, dunkelgrüne bis schwarzbraune, brenzlich riechende Massen mit dem spezifischen Gewicht von 0,88 bis 1,0 und dem Siedpunkt bei über 300°, welche als Heizmaterial und als Schmieröle (Globeöl, Phönixöl, Vulkanöl), zu Wagenfetten und zu Oelgas dienen. Durch weitere Destillation mit überhitztem Dampf u. s. w. gewinnt man: „Solaröle“ mit dem spezifischen Gewicht von 0,86 bis 0,88, „Mischöle“ mit dem von 0,88 bis 0,89, „Spindelöl I“ mit dem von 0,895 bis 0,9, „Spindelöl II“ mit dem von 0,9 bis 0,906, „Maschinenöl I und II“ mit dem von 0,906 und 0,92, „Zylinderöl“, dunkel, mit dem von 0,92 bis 0,95 und „Vulkanöl“ mit 0,91 bis 0,96 spezifischem Gewicht.

k) Nicht destillirbares Rohöl wird zur Heizung, zu metallurgischen Zwecken statt Kohle, zum Betrieb von Motoren, als Leuchtöl, zur Heizung von Küchen und selbst in Zimmeröfen, zur Darstellung von Kohlenwasserstoffen, zu den Schmierölen „Blauöl“ und „Grünöl“ und zur Darstellung von Oel- oder Leuchtgas verwendet. Zum Gebrauch für Beleuchtung müssen i (Solaröl) und die Oele unter k in besonders konstruirten Lampen verwendet werden, welche jedoch keine absolute sichere Garantie bezüglich der Explosion geben. Dieses „Solaröl“ ist nicht zu verwechseln mit dem aus Braunkohlentheer dargestellten.

Dazu muß der Vollständigkeit halber auch noch von Benzin und Benzol, Namen, welche leicht und oft verwechselt wurden, gesprochen werden.

Benzin war zuerst die Bezeichnung für das aus Steinkohlentheer dargestellte Benzol; jetzt wird der Name für alle aus Theer und aus Petroleum oder Erdöl abgeschiedenen flüssigen Kohlenwasserstoffe, welche zwischen 55 und 100° destilliren, gebraucht und spricht man deshalb von Braunkohlenbenzin und von Petroleumbenzin, welche Bezeichnungen richtiger sind als der einfache Namen Benzin. Für das Produkt aus Steinkohlen wird jetzt zum Unterschied der Name Benzol, welcher aber auch wieder Verschiedenartiges bezeichnet, gebraucht. Im deutschen Arzneibuch kommt nur Petroleumbenzin (s. unter d) vor, weil die anderen Arten zu medizinischen Zwecken verboten sind. Die Benzine sind an der Luft, im Licht und in der Wärme unter Erhöhung des Siedpunkts leicht veränderlich. Benzin, sowohl das Petroleum- als auch das Braunkohlen-

benzin, wird neuerdings vielfach als Kraft für Motoren verwendet, wozu es von manchen Technikern dem reinen Petroleum trotz der größeren Gefährlichkeit vorgezogen, von Anderen aber verworfen wird. (S. Weiteres unter Wirthschaftliche Bedeutung).

Benzol (Benzin, Phenylwasserstoff) ist ein Erzeugniß der Benzoesäure aus dem Benzoeharz, also pflanzlichen Ursprungs, ein flüssiger Kohlenwasserstoff, und auch das Zersetzungsprodukt der meisten organischen Substanzen in heller Rothgluth; es wird jetzt für den Handel im Großen auch durch Destillation von Steinkohlentheer gewonnen. Diese giebt zuerst Rohbenzol („Steinkohlenbenzin"), verbunden mit Toluol u. s. w., und vermischt mit diesem oder rein davon wird es hauptsächlich zur Darstellung von Anilinfarben verwendet.

Die große Gruppe der Phenylwasserstoffe hat nur für Chemiker Interesse und kann hier außer Acht gelassen werden.

Das eigentliche Solaröl, auch „Deutsches Petroleumöl" genannt, aus Braunkohlen, Torf und bituminösen Schiefern gemacht, hat mit Petroleum nichts zu thun.

Ozokerit (Bergtalg, Erd-, Bergwachs, Neftgil), wovon unter dem Vorkommen von Petroleum in Oesterreich die Rede war, eine Kohlenwasserstoffgruppe mit dem Schmelzpunkt bei 60 bis 98° wird zu Wachssurrogaten, Ceressin, — zu Paraffin und Leuchtöl verwendet und das Paraffin endlich, ein Gemisch von festen Kohlenwasserstoffen, wird aus bituminösen Schiefern, Kohlen (besonders Braunkohlen), Torf, Ozokerit, Ranguntheer und aus Petroleum dargestellt, da es in diesem und oft sehr stark vertreten vorkommt (bis 40 Prozent im Petroleum von Japan).

Die Erwähnung aller dieser Vorkommnisse und Präparate aus Petroleum, Kohlen u. s. w. geschah, um eine Unterlage zu geben zur Beurtheilung der Annahme, es dürften die Bestrebungen zur Gewinnung eines Weltmonopols für Petroleum leicht genommen werden in dem Glauben, daß bei zu hoch getriebenen Preisen durch die Monopolinhaber sich doch Ersatz finden würde und daß es der Wissenschaft und Technik schon gelingen werde, bei der nahen Verwandtschaft der verschiedenen Arten aus der großen Gruppe von Kohlenwasserstoffen, Heiz- und Leuchtmaterial auf künstlichem Wege zu gewinnen. Abgesehen davon, daß dies, wie ersichtlich, nur in geringem Grade und schwerlich zu Preisen wie sie bisher das Petroleum hatte, möglich ist, hat der Hinweis darauf auch insofern für die sehr dringlich an uns herantretende Gefahr durch die Monopol-Spekulation keine Bedeutung, als dieser rasch begegnet werden muß und Anweisungen auf eine vielleicht recht ferne Zukunft dazu werthlos sind.

Wirthschaftliche Bedeutung.

So oft für die deutsche Zuckerfabrikation von Aenderungen in der Besteuerung die Rede ist, wird mit Recht darauf aufmerksam gemacht, welche großartige Bedeutung diese Industrie für den deutschen Handel, die Reichsfinanzen, die Landwirthschaft, die Industrie, die Verkehrsgewerbe, die Handwerker und für zahlreiche landwirthschaftliche Beamte und Arbeiter habe; es werden gewaltige Summen berechnet, welche diese Bedeutung klar stellen sollen, Summen, welche allerdings nicht leicht von anderen Industrien erreicht und nur selten übertroffen werden.

Wie groß die wirthschaftliche Bedeutung unserer Kohlenförderung und die des Eisenbergbaues, der Eisenhütteninbustrie ist, weiß Jedermann und über die Bedeutung der Textilindustrie giebt es wenigstens allenthalben eine Ahnung von den gewaltigen Summen, welche darin umgesetzt werden. Ein englischer Physiker hat neuerdings den Versuch gemacht, in Zahlen zu berechnen, wie vielen Menschen die jetzt schon zu bedeutender Entwickelung gekommene elektrische Industrie den Lebensunterhalt gewähre. Er nimmt an, daß in England allein schon über 200 000 Menschen im Dienste der Elektrizität thätig sind und daß auf der ganzen Welt sicher 10 000 000 Menschen dadurch den Unterhalt finden; dieses großartige Ergebniß sei im Verlaufe weniger Jahre und ohne anderen Industrien eine tödtliche Konkurrenz gemacht zu haben, gewonnen worden.

Von der Petroleum-Industrie, welche erst seit ungefähr 35 Jahren zu einer Bedeutung für alle Kulturvölker gekommen ist, läßt sich nicht minder ein großartiges Bild von ihrer wirthschaftlichen Bedeutung entwerfen, obschon eine ähnliche Berechnung wie für die Zucker-, die Montan-, die Textil- u. s. w. Industrie noch nicht angestellt worden ist.

Betheiligt am Petroleum sind:

1. Die Inhaber der Fundorte, die Quellenbesitzer (Petroleumbarone), jetzt nur noch eine verhältnißmäßig kleine Zahl, nachdem die Herren

Nobel und Rothschild im Gebiet um Baku am Kaspischen Meere und die eigentlichen Inhaber der Standard Oil Comp. in Amerika mit ihrem Anhang den größten Theil der Petroleumquellen erworben haben und auch anderwärts, wo noch Petroleum gefunden worden ist und ausgebeutet wird, meistens nur Wenige daran betheiligt sind. Welche Riesenvermögen die Quellenbesitzer repräsentiren, ist noch nicht berechnet worden.

2. Die Besitzer der Raffinerien und die Fabrikanten, welche die Petroleum-Destillate herstellen, soweit sie nicht mit den Herren unter 1. identisch sind.

3. Die Schaaren der Arbeiter und der Beamten, welche für die beiden Gruppen thätig sind, wozu noch die Techniker, die Chemiker und andere, welche sich mit Petroleum beschäftigen, gezählt werden müssen.

4. Die mit Verfrachtung und Versendung des Petroleums und der Fabrikate betheiligten Gesellschaften von Rohrleitungen, Eisenbahnen u. s. w., die Schiffsrheder, die Schiffer auf Meeren, Flüssen, Kanälen, die Fuhrherren u. s. w., mit deren ganzem Personal.

5. Die Großhändler und die Kleinhändler für Petroleum und Fabrikate daraus mit den dazu gehörenden Agenten, Maklern u. s. w.

6. Die gesammten Maschinenfabriken, Werkstättenbesitzer, Handwerker u. s. w., welche für die Petroleum-Industrie und in dieser thätig sind.

7. Die Geldinstitute aller Art, die Assekuranz-Gesellschaften und die Börsen, welche den Umsatz der Waare und deren Geldwerth zu vermitteln haben.

8. Die Finanzverwaltungen der Staaten, welche Steuern oder Zoll von Petroleum beziehen.

Für die Gruppen 1 bis 7 kann man jedenfalls auch sagen, daß viele Millionen Menschen vom Petroleum den Lebensunterhalt ganz gewinnen und viele weitere Millionen mindestens einen großen Theil davon.

Welche Umsätze im Deutschen Reich in Petroleum gemacht werden, läßt unsere Handels- und Zollstatistik erkennen; da das Petroleum fast ganz Einfuhrartikel ist, zeigt die Handelsstatistik, mit welcher Summe die deutsche Bevölkerung für diesen Artikel tributpflichtig wird. Nach den Angaben im „Statistischen Jahrbuch des Deutschen Reichs“ haben die Einfuhrsummen, um nur das letzte Jahrzehnt zu erwähnen, von 1884 bis an 1894,

für Petroleum . . .	669,8	Millionen Mark und
für Schmieröle . . .	77,8	„ „
zusammen . .	747,6	Millionen Mark

betragen.

Da unter den Schmierölen auch noch solche anderen Ursprungs mit berechnet sind, sollen a conto Petroleum zusammen nur in runder Zahl 750 000 000 Mark angenommen werden, im Durchschnitt jährlich also 75 000 000 Mark, ein Betrag, welcher größtentheils den Handel mit Amerika belastet hat.

In den Jahren 1888 und 1889 war der Betrag im Durchschnitt 90 000 000 Mark, im Jahre 1893 war er nur wenig über 50 000 000 Mark, obschon die eingeführte Tonnenzahl die größte in diesem Zeitabschnitt war. So sehr die Preise durch die Standard Oil Comp. im Interesse des Kampfes um das Weltmonopol herabgedrückt worden sind, so sehr würden sie wieder hinaufgeschraubt werden, wenn der Kampf für diese Gesellschaft zu endlichem Siege führte; nach jetzigen Verbrauchsziffern könnte dann leicht der Tribut an das Ausland für Petroleum auf weit über 150 000 000 Mark pro Jahr gesteigert werden.

Der Eingangspreis im Zollgebiet ist aber nur ein Theil der Umsatzsumme in Petroleum, da er nur den Engrospreis bedeutet.

Da jetzt an 800 000 000 Kilogramm oder mit Annahme des durchschnittlichen spezifischen Gewichts an 1 000 000 000 Liter verbraucht werden und im Handel der Preis für 1 Liter von durchschnittlich 18 Pfennigen nach Berliner Börsennotiz vor März 1895 bis über 26 Pfennige für die feinsten Präparate (Salonöl u. s. w.) ging, so bedeutete der Gesammtumsatz mit Berechnung aller aus Petroleum gefertigten Präparate mindestens einen Jahresbetrag von 200 000 000 Mark.

Das Reich hat in der angegebenen Zeit an Petroleumzoll fast 400 000 000 Mark eingenommen, durschnittlich jährlich 40 000 000 Mark, in den letzten Jahren aber über 50 000 000 Mark jährlich oder bis 15 Prozent der gesammten Zolleinnahmen, unter der gegenwärtigen Finanzlage des Reiches sicher ein sehr ins Gewicht fallender Betrag.

Die Reineinnahme aus dem Zucker (Zoll und Steuer), waren im Vergleich dazu wenig über 70 000 000 Mark, die aus Taback 54 000 000 Mark, die aus Bier im Brausteuergebiet nur etwa 30 000 000 Mark.

Der bisherige Geldumsatz und der Zollertrag von Petroleum stellen nur einen Theil der wirthschaftlichen Bedeutung dieses Artikels dar; sie genügen zwar schon vollständig, um den Kampf gegen das geplante Weltmonopol, welches ein Riesenopfer des deutschen Volkes an die amerikanische Spekulantenklique bedingen würde, zu rechtfertigen, sie zeigen jedoch noch nicht genügend die uns bedrohenden Nachtheile. Sie bedeuten zudem immer nur das, was bisher war, nicht aber das, was künftig sein wird,

da das Petroleum in stark steigendem Grade Anwendung zu verschiedenen Zwecken finden wird, wenn sein Preis nicht wesentlich sich erhöht.

Bei allen Zoll- und Steuerfragen spielt immer „der arme Mann“ eine Hauptrolle. Das Petroleum ist, bleibt und wird in Zukunft erst recht das Beleuchtungs- und Heizmaterial der minder wohlhabenden Bevölkerung sein. Auf 12 000 000 Haushaltungen, mit welchen demnächst gerechnet werden muß, kommen mindestens 11½ Millionen Familien und Einzelwirthschaften Minderbegüterter. Das Petroleum ist die Lichtquelle des armen Mannes, Gas und elektrisches Licht dienen mehr dem Luxus der Wohlhabenden und Reichen. Bei dem mächtig wogenden Kampfe um die Lebensmittel, resp. um die Getreidepreise stehen sich in Deutschland die Gruppe der Produzenten (Agrarier) schroff der Gruppe der Konsumenten und Vermittler gegenüber. In diesem Kampfe stehen Alle gegen Alle energisch auf dem Felde; selbst bis in die Volksschichten, die sich sonst um wirthschaftliche Fragen nicht kümmern, ist das Interesse für die Preisbildung von Brodgetreide gedrungen.*)

Für das Petroleum fehlt dieser Gegensatz fast ganz, weil diese Waare aus dem Ausland bezogen worden ist und der Handel damit bis jetzt wenigstens noch zu keinen Klagen über ungebührliche Vertheuerung Veranlassung gegeben hatte. Selbst der Zoll ist, so schlimm sonst vom „armen Mann“ und zu Agitationszwecken für diesen über die Zölle geurtheilt zu werden pflegt, unter den bisherigen Preisen ruhig hingenommen worden; es würde erst dann, wenn diese stark in die Höhe getrieben werden könnten, lebhafte Proteste dagegen geben.

Der Tribut an das Ausland, der Zoll an die Reichskasse und die Unentbehrlichkeit für den Haushalt des größten Theiles der Bevölkerung erschöpfen die wirthschaftliche Bedeutung des Petroleums noch nicht; es kommt dazu noch dessen Brauchbarkeit als Triebkraft, welche vielfach als wesentliche Erleichterung im Kampfe um das Dasein geschätzt wird und jedenfalls immer mehr geschätzt werden wird, je vollkommener die Motoren für Anwendung dieser Triebkraft konstruirt werden.

Der Petroleummotor wird schon jetzt in vielen Großbetrieben neben der Dampfmaschine zu Leistungen, zu welchen diese weniger gut passen oder theurer zu stehen kommen, mit Vortheil angewendet; seine wichtigste Aufgabe soll er aber überall da erfüllen, wo Dampfmaschinen nicht beschafft werden können, also für den Kleinbetrieb im Rayon der Städte,

---

*) Siehe: Ein Kompromiß des Agrarstaates mit dem Industriestaat. Vorschlag zur befriedigenden Lösung der Brodfrage in Deutschland von W. Mancke. Berlin 1894. Verlag von Trowitzsch & Sohn.

demnach vorzugsweise für Handwerker, welchen die Benutzung der Dampf- oder der elektrischen oder anderer Kraft immer nur schwer in den zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten möglich sein wird und vielfach geradezu unmöglich ist, und ferner in der Landwirthschaft für den Mittel- und den Kleinbetrieb, aber auch für große Güter neben Dampf- und elektrischer Kraft.

Zur Zeit sind freilich selbst die Techniker noch sehr getheilter Meinung über die Bedeutung der Petroleummotoren. Ganz verwerfende Urtheile stehen solchen mit warmer Empfehlung gegenüber und zwischen diesen solche mit verschiedenen Vorbehalten befürwortende. Einige wollen nur das Benzin als Material gelten lassen, gegen welches aber wieder die größere Gefährlichkeit angeführt wird. Die verschiedenartigen Urtheile erklären sich einfach dadurch, daß die Anwendung von Petroleum zur Erzeugung von Kraft noch zu neu ist und daß deshalb noch zu wenig Erfahrungen darüber vorliegen, zum Theil auch dadurch, daß die Konstruktion der Motoren, sowie die Anwendung nicht richtig gemacht worden waren.

Da, wo mit Petroleum richtig und unter Verwendung gut konstruirter Maschinen gearbeitet worden ist, giebt man diese Krafterzeugung nicht wieder auf und äußert sich sehr zufrieden darüber, namentlich, weil jede Dampfmaschine eine längere Zeit erfordert, bis sie ihre Kraft entwickeln kann, während die Petroleummaschine fast sofort in Thätigkeit tritt, ein Vortheil, welcher besonders in der Landwirthschaft hoch geschätzt wird. Ein großes zu lösendes Problem ist das der besten Verwendbarkeit von Petroleummotoren zur Pflugarbeit.

Für Deutschland werden über 5 000 000 landwirthschaftliche Betriebe gezählt; scheidet man davon diejenigen aus, für welche, der Kleinheit des Areals wegen, die Pflugarbeit überhaupt nicht in Betracht kommt, und die Großbetriebe, bei welchen der Dampfpflug Verwendung findet oder auf Pflügen mit Petroleumkraft verzichtet wird, dann bleiben immer doch mindestens noch 3 000 000 Betriebe, für welche der Petroleumpflug und der Petroleummotor überhaupt Anwendung finden kann und solche finden wird, wenn erst alle zur Zeit noch entgegenstehenden Hindernisse überwunden werden. Daß diese überwindbar sind, darf schon jetzt nicht mehr bezweifelt werden, weil sie bereits schon vereinzelt zur Zufriedenheit überwunden wurden.

Die Deutsche Landwirthschafts-Gesellschaft hat im Jahre 1894 eine Prüfung von Petroleummotoren für landwirthschaftliche Zwecke veranstaltet; daß die zur Verfügung gestandenen Motoren schon allen Anforderungen entsprochen hätten, kann nicht gesagt werden, weil es bedeutende Unterschiede in den Leistungen gab. Die Preisrichter urtheilten auf Grund des

gestellt gewesenen Materials dahin, daß die geprüften Petroleummotoren noch keinen Ersatz für Lokomobilen bieten könnten. — Wesentlich anders aber ist dieser Motor in stationärer Anlage zu beurtheilen, als Maschine für Hofarbeiten aller Art.

In der Abtheilung für Landeskultur dieser Gesellschaft ist bei der Versammlung im Jahre 1895 zum Theil recht günstig über Petroleummotoren zum Pflügen berichtet worden. Also ein Jahr nach der obigen Prüfung gab es schon wesentlich andere Anschauungen und diese genügen, um eine großartige Perspektive für das Petroleum als Triebkraft in der Landwirthschaft zu eröffnen.

In Verbindung mit dem günstigen Urtheil von Industriellen, Druckereibesitzern u. s. w. ist man voll berechtigt zu dem Urtheil, daß die allgemeine Anwendung nur eine Frage der Zeit ist und daß wohl schon in wenig Jahren der Petroleumverbrauch dieserhalb sich ganz beträchtlich steigern muß.

Darüber, daß die Verwendung von Petroleum und Gas zu Heiz-, Koch- und Kraftzwecken mehr und mehr die zu Zwecken der Beleuchtung überwiegt, liegen aus den Handelskammerberichten sehr wichtige Belege vor. Es wird z. B. aus Tilsit angegeben, daß im Jahre 1890/91 der Verbrauch zur Beleuchtung nur noch 55,18 Prozent war und aus Bochum, daß allein in dem Jahre 1889/90 der Verbrauch zu Heiz- und Kochzwecken um 87,1 Prozent und der zum Kraftbetrieb um 77,8 Prozent sich gesteigert hat.

Die gesammte wirthschaftliche Bedeutung des Petroleums ist schon jetzt eine so große, daß in Deutschland alles daran gesetzt werden muß, um das geplante Weltmonopol unmöglich zu machen.

Die bisherige Gleichgiltigkeit gegenüber den Absichten der Standard Oil Compagny muß einer allerwärts lebhaft betriebenen Agitation Platz machen und es muß insbesondere dafür gewirkt werden, daß die Reichsregierung, nachdem sie durch die verlangten Gutachten die volle Bestätigung über die verderblichen Machinationen erlangt hat, nunmehr in Verbindung mit den Interessenten thatkräftig vorgeht in der Richtung, welche in den nachfolgenden Blättern angegeben wird.

Petroleum-Produktion.

In der Literatur über das Petroleum werden über die Größe der Gewinnung an den einzelnen Fundorten sowohl als im Ganzen überaus verschiedene Angaben und nicht selten selbst für gleiche Jahre gemacht. Bis vor wenigen Jahren galten 100 Millionen Hektoliter, also unter Zugrundelegung des durchschnittlichen spezifischen Gewichts 80 Millionen Doppelzentner oder 8 Millionen Tonnen, als Gesammterzeugniß der Welt; jetzt liegen darüber schon Angaben bis zu 134 Millionen Hektoliter und mehr vor.

Die Fundorte werden nach ihrer Bedeutung meistens in den Gruppen Vereinigte Staaten von Amerika — Rußland (Baku-Gebiet) und Sonstige Länder, also alle anderen Fundorte umfaßend, gemacht und werden hierunter auch Kanada, Mittel- und Südamerika mit inbegriffen. Genauere Statistiker geben die Zahlen für die Gruppen: Vereinigte Staaten — Rußland — Kanada — Birma — Oesterreich-Ungarn und Sonstige Länder an, wodurch dann schon angedeutet ist, daß Kanada, Birma und Oesterreich-Ungarn noch ansehnliche, besonders aufzuführende Mengen geben, während alle anderen Länder nur summarisch gerechnet werden, weil hier die Ausbeute noch zu gering ist und überdies aus diesen keine zuverlässigen Angaben vorliegen. Aus älteren Zeiten, d. h. bezüglich Petroleum aus den Jahren 1860/1870 und 1870/1880, hat man sogar nur für Amerika und für Rußland genauere Angaben, für alle Länder sonst aber nur Schätzungen.

Die großen Unterschiede in den Zahlen für gleiche Perioden erklären sich einmal dadurch, daß bei Umrechnungen von Barrels und Gallonen verschieden verfahren wird, zum anderen dadurch, daß aus den einzelnen Gebieten, vielfach absichtlich übertriebene und zuweilen auch unterwerthige Zahlen geliefert werden, zum dritten dadurch, daß nicht gleichmäßig für Amerika und für Rußland verfahren wird. Rechnet man für ersteres Gebiet die

Ergebnisse aus dem gesammten Kontinent und für Rußland die aus dem ganzen Reiche, dann müssen sich natürlich sehr hohe Zahlen ergeben und demgemäß muß die Ziffer für die „Sonstigen Länder" dann sehr gering ausfallen; versteht man aber unter Amerika nur die Vereinigten Staaten und unter Rußland nur das Baku-Gebiet, dann giebt es für beide weit geringere und für „Sonstige Länder" weit größere Zahlen. Eine ganz zuverlässige Angabe für die Gegenwart (1895 ff.) giebt es noch nicht und eine solche aus den zuverlässigsten Angaben für einzelne Gebiete konstruiren zu wollen, bietet wenig Vortheil, da solche Angaben doch immer nur von den Hauptgebieten veröffentlicht werden und dann doch die „Sonstigen Länder" nach Willkür hinzugefügt werden müßten.

Joseph D. Weeks „Petroleum in 1893" — Extract from „Mineral Resources of the United States Calendar year 1893". David T. Day, chief of the Division of Mining Statistics and Technology. Department of the Interior United States Geological Survey. J. W. Powell, Director. Washington, Government, Printing Office. 1894, enthält die neuesten Angaben über das Welterzeugniß (Barrels oder Faß) im Ganzen und über die Ausbeute von Petroleum insbesondere in den Jahren 1890 bis 1893. Danach wäre die Gesammtproduktion in:

		Barrels oder	Millionen Hektoliter
Ver. Staaten . . .	(1893)	48 412 666	77,50
Kanada	(1890)	798 406	1,28
Peru	(1890)	350 000	0,56
Argentinien	(1891)	21 000	0,03
Amerika zusammen .		49 582 072	79,37
Baku	(1893)	33 104 126	52,96
Sonstiges Rußland	(1890)	251 543	0,41
Rußland zusammen .		33 355 669	53,37
Oesterreich-Ungarn	(1890)	816 000	1,305
Deutschland . . .	(1892)	103 323	0,165
Frankreich	(1892)	70 000	0,112
Italien	(1891)	8 085	0,013
Großbritannien . .	(1892)	1 525	0,003
Europa zusammen . .		998 933	1,598
Indien	(1891)	146 107	0,234
Japan	(1890)	48 027	0,077
Asien zusammen . . .		194 134	0,311
Andere Länder (Schätzung)		200 000	0,320
Im Ganzen		84 330 808	134,969

Darnach würden also ungefähr kommen:

auf	Amerika	58,80	Prozent (Vereinigte Staaten 57,41)
„	Rußland	39,54	„
„	Europa	1,18	„
„	Asien	0,23	„
Sonstiges		0,25	„
		100,00	Prozent der Welterzeugung.

Die Welterzeugung wäre demnach rund 135 000 000 Hektoliter und Amerika und Rußland lieferten davon zusammen 98 Prozent. Da aber nach der englichen Handelsstatistik für das Jahr 1891 Indien u. s. w. mit China und Japan für fast 2½ Millionen Hektoliter an der Einfuhr betheiligt sind, und diese Einfuhr doch nur den geringsten Theil des Erzeugnisses dieser Gebiete darstellt, so geht allein daraus hervor, daß die amerikanische Statistik nicht richtig sein kann. Von dem bedeutendsten Gebiet der asiatischen Produktion — britisch Birma — ist gar nicht die Rede, der Ertrag aus Oesterreich-Ungarn wird anderwärts mit 8 000 000 Hektoliter angegeben und aus Australien und Ozeanien, welche Gebiete auch gar nicht erwähnt sind, wurden schon Mengen genannt, welche weit über die für alle anderen Länder zusammen angegebenen gehen. Rumänien, jetzt schon bedeutend, ist ebenfalls nicht erwähnt. Die Zahl für Rußland ist auch zu klein. Die Petroleumgewinnung hat in den letzten Jahren von 1890 an stark steigend zugenommen und diese Zunahmen kommen ausschließlich auf Rußland und die vorher so wenig beachteten „anderen" Länder, während die amerikanische Oelgewinnung nicht unbeträchtlich abgenommen hat. Bei den starken Jahresvermehrungen seit 1890 ist es überhaupt nicht zulässig, eine Statistik zu geben, zu welcher für die einzelnen Länder Angaben aus verschiedenen Jahren (1890, 1891, 1892 und 1893) benutzt werden.

a. Amerika.

Für die Vereinigten Staaten kann man die gegebenen Zahlen als richtige annehmen, für Rußland u. s. w. müssen aber zuverlässigere Angaben benutzt werden.

Für die Vereinigten Staaten giebt die Schrift vom Geologischen Departement noch folgende sehr beachtenswerthe Zahlen.

Die gesammte Oelgewinnung wird für die letzten Jahre angegeben, wie folgt:

1891 = 54 291 890 Barrels
1892 = 50 509 136 „
1893 = 48 412 666 „

Die Abnahme für 1893 gegen 1891 ist also fast 6 000 000 Barrels oder 9,3 Millionen Hektoliter, weit mehr als für ganz Asien, Europa und Australien, von welchen Gebieten starke Zunahmen bekannt sind, angegeben ist.

Von den für die beiden Jahre 1892 und 1893 angegebenen Mengen wird erwähnt, wie diese sich auf die vier Hauptgebiete vertheilen.

Es kamen z. B. im Jahre 1893 in Barrels auf:

1.	die Appalachia-Region (Pennsylvanien, Theile von New-York, Westvirginia und Ohio)	31 362 890 =	64,80	Prozent
2.	Lima-Ohio und Indiana	15 982 097 =	33,01	„
3.	Florence-Colorado	594 390 =	1,23	„
4.	Süd-California	466 179 =	0,96	„
	zusammen	48 405 556 =	100,00	Prozent.

Die an der Gesammtgewinnung noch fehlenden 7110 Barrels stellen das gesammte Erzeugniß aller sonstigen Fundorte dar. Die Pennsylvania- u. s. w. Gebiete mit dem besten Petroleum in den Vereinigten Staaten liefern also 64,80 Prozent der dortigen Erzeugung und 37,20 Prozent der gesammten Welterzeugung nach den Angaben des amerikanischen geologischen Departements, welche allerdings, wie bereits bewiesen, nicht vollständig genug sind.

Häufig ist gesagt worden, daß die wirkliche Ergiebigkeit weit bedeutender, als das gewonnene Quantum gewesen sei, da aber dieses in den letzten Jahren, wie gezeigt, wesentlich zurückgegangen ist, scheint die Ergiebigkeit der Quellengebiete in den Vereinigten Staaten doch nachgelassen zu haben; die große Zahl unbenutzter Brunnen und Bohrlöcher spricht wohl dafür, daß sie einen lohnenden Betrieb nicht mehr gestatten.

In Bezug auf die Ausbeute des gewonnen Oels giebt J. D. Weeks in dem genannten Werke mit Gallonen und Dollars an:

	1871			1891		
	Gall.		Doll.	Gall.		Doll.
1. Rektifiz. Oel, Naphta, Benzin, Gasolin u.s.w.	8 396 905	=	895 910	17 304 005	=	1 074 710
2. Leuchtöle	132 178 843	=	33 493 351	642 339 816	=	31 719 404
3. Paraffin u. s. w. . .	246 228	=	92 408	32 432 857	=	4 738 892
4. Rückstand: Theer, Pech u. s. w.	101 052	=	10 450	541 044	=	41 661
Zusammen . .	140 923 028	=	34 492 119	692 617 722	=	37 574 667

Die größten Ausbeuten in der Zeit von 1871/91 entfielen auf:

		Gall.	zu Doll.		
Rektifizirtes Oel u. s. w.	mit	20 665 116	1 981 197	im Jahre	1881
Leuchtöle	„	?	42 122 803	„	1881
Paraffin u. s. w. . . .	„	34 026 855	5 130 693	„	1892
Rückstand	„	6 502 529	465 350	„	1883

Prozentisch waren die Ausbeuten	i. J. 1871	i. J. 1891
für 1. Rektifizirtes Oel u. s. w. . .	5,96 Prozent	2,49 Prozent
2. Leuchtöle	93,81 „	92,74 „
3. Paraffin u. s. w.	0,17 „	4,68 „
4. Rückstand	0,06 „	0,09 „
	100,00 Prozent	100,00 Prozent.

Die Preise dieser Erzeugnisse in den beiden angegebenen Jahren, umgerechnet aus Barrels zu 42 Gallonen zu rund 160 Liter pro Barrel in Hektoliter und aus Dollars in Mark Reichsgeld waren für

	im Jahre 1871	im Jahre 1891
1. Rektifizirtes Oel u. s. w.	4,478 Doll.	2,608 Doll.
2. Leuchtöl	1,064 „	2,074 „
3. Paraffin u. s. w. . .	15,762 „	6,170 „
4. Rückstände	4,333 „	3,234 „
Zusammen für Petroleum	1,054 Doll.	2,213 Doll.

also in Hektolitern zu

1.	11,80 Mark	7,69 Mark
2.	2,80 „	5,54 „
3.	41,64 „	16,30 „
4.	9,35 „	8,54 „
Zusammen für Petroleum	2,81 Mark	5,84 Mark.

Der mehrfach erwähnte amtliche Bericht von 1894 giebt als hauptsächlich in die Augen fallendes Moment an, daß im Jahre 1893 die Produktion von Petroleum in den alten Regionen bedeutend abnahm, während dieselbe gleichzeitig in den neu erschlossenen Territorien entsprechend zunahm. Es werden hierfür folgende Zahlen angeführt:

Die Petroleumgewinnung betrug in

	1892		1893	
New York . . .	1 273 343	Barrels	1 031 391	Barrels
Pennsylvania . .	27 149 034	„	19 283 122	„
Lima	15 169 507	„	13 646 804	„
dagegen				
West-Virginia .	3 810 086	„	8 445 412	„
Ohio	1 190 302	„	2 601 394	„
Indiana . . .	698 068	„	2 335 293	„

Der Bericht fügt noch hinzu, daß, wenn auch der große Aufschwung der neuen Territorien unverkennbar wäre, doch gesagt werden müsse, daß deren Oele nicht gleich gute Resultate von raffinirtem Petroleum gäben.

Die Anzahl der Bohrlöcher betrug in Pennsylvanien:

		im Jahre		
		1891	1892	1893
a)	fertiggestellt . . .	3390	1954	1956
	unproduktiv . . .	664	433	416
	im Bau begriffen .	2208	1283	1517
	in Bohrung . . .	4652	2896	2971
b)	in Lima	1571	1447	1449
c)	in Indiana . . .	60	300	525

Die Rohrleitungen, Pipe lines, beförderten

	Hektoliter Millionen		Prozente der Jahreserzeugung
im Jahre 1888	26,02	=	40,65
„ „ 1889	34,43	=	85,50
„ „ 1890	46,61	=	77,68
„ „ 1891	55,20	=	63,28
„ „ 1892	52,42	=	64,85
„ „ 1893	44,50	=	63,90

Die Petroleum-Produktion in den Vereinigten Staaten von Amerika ergiebt sich aus folgender Tabelle in Barrels:

Jahre	Pennsylvania	Ohio	West-Virginia	Colorado	California	Indiana	Diverse	Total
1859 . . .	2 000	.	.	.	.	.	.	2 000
1860 . . .	500 000	.	.	.	.	.	.	500 000
1861 . . .	2 113 609	.	.	.	.	.	.	2 113 609
1862 . . .	3 056 690	.	.	.	.	.	.	3 056 690
1863 . . .	2 611 309	.	.	.	.	.	.	2 611 309
1864 . . .	2 116 109	.	.	.	.	.	.	2 116 109
1865 . . .	2 497 700	.	.	.	.	.	.	2 497 700
1866 . . .	3 597 700	.	.	.	.	.	.	3 597 700
1867 . . .	3 347 300	.	.	.	.	.	.	3 347 300
1868 . . .	3 646 117	.	.	.	.	.	.	3 646 117
1869 . . .	4 215 000	.	.	.	.	.	.	4 215 000
1870 . . .	5 260 745	.	.	.	.	.	.	5 260 745
1871 . . .	5 205 234	.	.	.	.	.	.	5 205 234
1872 . . .	6 293 194	.	.	.	.	.	.	6 293 194
1873 . . .	9 893 786	.	.	.	.	.	.	9 893 786
1874 . . .	10 926 945	.	.	.	.	.	.	10 926 945
1875 . . .	8 787 514	([1] 200 000	([1] 3 000 000	.	([1] 175 000	.	.	([1] 12 162 514
1876 . . .	8 968 906	31 763	120 000	.	12 000	.	.	9 132 669
1877 . . .	13 135 475	29 888	172 000	.	13 000	.	.	13 350 363
1878 . . .	15 163 462	38 179	180 000	.	15 227	.	.	15 396 868
1879 . . .	19 685 176	29 112	180 000	.	19 858	.	.	19 914 146
1880 . . .	26 027 631	38 940	179 000	.	40 552	.	.	26 286 123
1881 . . .	27 376 509	33 867	151 000	.	99 862	.	.	27 661 238
1882 . . .	30 053 500	39 761	128 000	.	128 636	.	([2] 160 933	30 510 830
1883 . . .	23 128 389	47 632	126 000	.	142 857	.	4 755	23 449 633
1884 . . .	23 772 209	90 081	90 000	.	262 000	.	4 148	24 218 438
1885 . . .	20 776 041	650 000	91 000	.	325 000	.	5 164	21 847 205
1886 . . .	25 798 000	1 782 970	102 000	.	377 145	.	4 726	28 064 841
1887 . . .	22 356 193	5 018 015	145 000	76 295	678 572	.	4 791	28 278 866
1888 . . .	16 488 668	10 010 868	119 448	297 612	690 333	.	5 096	27 612 025
1889 . . .	21 487 435	12 471 466	544 113	316 476	303 220	33 375	7 428	35 163 513
1890 . . .	28 458 208	16 124 656	492 578	368 842	307 360	63 496	7 532	45 822 672
1891 . . .	33 009 236	17 740 301	2 406 218	665 482	323 600	136 634	10 509	54 291 980
1892 . . .	28 422 377	16 362 921	3 810 086	824 000	385 049	698 068	6 635	50 509 136
1893 . . .	20 314 513	16 249 769	8 445 412	594 390	470 179	2 335 293	3 110	48 412 666
Total . .	478 492 880	96 990 189	20 481 855	3 143 097	4 769 450	3 266 866	224 827	607 369 164
In Proz.	78,8	16,0	3,30	0,5	0,8	0,6	—	

[1]) Inkl. der Produktion bis 1876.
[2]) Inkl. der Produktion bis 1883.

Den Petroleum-Export Amerikas

Jahre	Produktion		Export			
			Roh-Oel		Raf-	
					Benzin	
	Barrels	Gallons	Gallons	Dollars	Gallons	Dollars
1871	5 205 234	218 619 828	11 278 589	2 171 706	8 396 905	895 910
1872	6 293 194	264 314 148	16 363 975	2 761 094	8 688 257	1 307 058
1873	9 893 786	415 539 012	19 643 740	2 665 171	10 250 497	1 266 962
1874	10 926 945	458 931 690	14 430 851	1 428 494	10 616 644	997 355
1875	12 162 514	510 825 588	16 536 800	1 738 589	14 048 726	1 392 192
1876	9 132 669	383 572 098	25 343 271	3 343 763	13 252 751	1 502 498
1877	13 350 363	560 715 246	28 773 233	3 267 309	19 565 909	1 938 672
1878	15 396 868	646 668 456	24 049 604	2 169 790	13 431 782	1 077 402
1879	19 914 146	836 394 132	28 601 650	2 069 458	19 524 582	1 367 996
1880	26 286 123	1 104 017 166	36 748 116	2 772 400	15 115 131	1 344 529
1881	27 661 238	1 161 771 996	40 430 108	3 089 297	20 655 116	1 981 197
1882	30 510 830	1 281 454 860	45 011 154	3 373 302	16 969 839	1 304 041
1883	23 449 633	984 884 586	59 018 537	4 439 097	17 365 314	1 195 035
1884	24 218 438	1 017 174 396	79 679 395	6 102 810	13 676 421	1 132 528
1885	21 847 205	917 582 610	81 435 609	6 040 685	14 739 469	1 160 999
1886	28 064 841	1 178 723 322	76 346 480	5 068 409	14 474 951	1 264 736
1887	28 278 866	1 187 712 372	80 650 286	5 141 833	12 382 213	1 049 043
1888	27 612 025	1 159 705 050	77 549 452	5 454 705	13 481 706	1 083 429
1889	35 163 513	1 476 867 546	85 189 658	6 134 002	13 984 407	1 208 116
1890	45 822 672	1 924 552 224	96 572 625	6 535 499	12 462 636	1 050 613
1891	54 291 980	2 280 263 160	96 722 807	5 365 579	11 424 993	868 137
1892	50 509 136	2 121 383 712	104 397 107	4 696 191	16 393 284	1 037 558
1893	48 412 666	2 033 331 972	111 703 508	4 567 391	17 304 005	1 074 710

In Barrels betrug der

1890	1891	1892
30 116 075	28 984 000	30 539 431

giebt folgende Zusammenstellung:

Export							
nirtes Oel				Residuum		Total	
Leuchtöl		Paraffin					
Gallons	Dollars	Gallons	Dollars	Gallons	Dollars	Gallons	Dollars
132 178 843	33 493 351	240 228	92 408	101 052	10 450	152 195 617	36 663 825
118 259 832	29 456 453	438 425	180 462	568 218	56 618	144 318 707	33 761 685
207 595 988	41 357 686	1 502 503	517 466	1 377 188	117 595	240 369 908	45 924 880
206 562 977	30 168 747	993 068	269 886	2 504 628	177 794	235 108 168	33 042 276
203 678 748	28 168 572	938 052	265 837	2 323 986	169 671	237 526 312	31 734 861
220 831 608	44 089 066	1 157 929	370 431	2 863 896	239 461	263 449 455	49 545 219
307 373 842	51 366 205	1 914 129	577 610	4 256 112	390 077	361 883 225	57 539 873
306 212 506	36 855 798	2 525 545	698 182	3 126 816	220 835	349 346 253	41 022 007
365 597 467	32 811 755	3 168 561	713 208	4 827 522	273 050	421 719 782	37 235 467
286 131 557	29 047 908	5 607 009	1 141 825	3 177 630	198 983	346 779 443	34 505 645
444 666 615	42 122 683	5 053 862	1 165 605	3 756 018	197 321	514 561 719	48 556 103
428 424 581	37 635 981	8 821 536	2 034 487	4 265 352	275 263	503 492 462	44 623 074
440 150 660	39 470 352	10 108 394	2 193 245	6 502 524	465 350	533 145 429	47 763 079
433 851 275	39 450 794	11 985 219	2 443 385	5 303 298	327 599	544 495 608	49 457 116
445 880 518	39 476 082	12 978 955	2 659 210	5 713 908	334 767	560 784 459	49 671 743
485 120 680	39 012 922	13 948 367	2 689 464	1 993 824	109 673	591 884 302	48 145 204
485 242 107	37 007 336	20 582 613	3 559 280	2 989 098	141 350	601 846 317	46 898 842
455 045 784	37 236 111	24 510 437	4 215 449	1 870 596	116 009	572 457 975	48 105 703
551 769 666	41 215 192	27 903 267	4 638 724	1 858 458	97 265	680 705 456	53 293 299
550 873 438	39 826 086	32 090 537	4 766 850	1 830 612	91 905	693 829 848	52 270 953
531 445 099	34 879 759	33 310 264	4 999 978	1 002 414	61 382	673 905 577	46 174 835
589 418 185	31 826 545	34 026 855	5 130 643	403 032	38 220	744 638 463	42 729 157
642 239 816	31 719 404	32 432 857	4 738 892	541 044	41 661	804 221 230	42 142 058

port aus Amerika also:

1893	1894
6 250 859	36 170 485.

Im Jahre 1895 war die Ausfuhr im Ganzen von Januar bis April 161,91 Millionen gegen 166,98 Millionen Gallonen im Vorjahre zur gleichen Zeit (6,13 und 6,32 Millionen Hektoliter); von New-York allein gingen aus 129,27 gegen 137,542 im 1. Quartal des Vorjahres (4,89 und 5,29 Millionen Hektoliter).

Von der Ausfuhr hatte bis zum Jahre 1891 Deutschland immer die größten Mengen bezogen, von 1892 aber traten Großbritannien und Irland, welche stets in zweiter Linie standen, in die erste Stelle und kamen Ostindien und Japan, China, welche in dritter und vierter Linie standen, Deutschland fast gleich.

Es erhielten nämlich in Millionen Hektoliter berechnet (1 Hektoliter = 26,42 Gallonen) an raffinirtem Petroleum aus den Vereinigten Staaten von Amerika:

in den Jahren	1889	1890	1891	1892	1893
Deutschland . . .	3,132	4,042	3,244	2,130	2,244
Großbritannien . .	2,170	1,761	1,851	3,402	7,876
Ostindien . . .	2,493	2,942	1,672	1,954	2,777
China und Japan .	1,531	1,803	1,821	2,031	2,739

Rohöl kam in diesen Jahren überwiegend nach Frankreich, Naphta nach Großbritannien, Frankreich und Deutschland.

Von der Ausfuhr an raffinirtem Oel ging das meiste von dem Hafen von New-York aus und zwar in Prozenten des Gesammtexports:

1890	70 Prozent
1891	63 "
1892	60 "
1893	59 "

Die Lager von Petroleum betrugen in Amerika im Durchschnitt in Barrels:

1889	15 089 000
1890	11 162 000
1891	12 874 000
1892	18 461 000
1893	15 242 000
1894	9 374 500
Januar 1895	5 686 887
Februar 1895	4 893 563
März 1895	4 706 621

Der Gesammtverbrauch, in Rohöl berechnet, war in den Vereinigten Staaten selbst:

im Jahre					
1876 . .	3,975	Millionen	Hektoliter	= 26,31	Prozent
1890 . .	28,8	„	„	= 48,0	„
1891 . .	36,2	„	„	= 41,6	„
1892 . .	37,7	„	„	= 46,6	„
1893 . .	36,8	„	„	= 47,5	„

von der Gesammterzeugung.

Zu Heizzwecken verbraucht wurden:

im Jahre					
1889 . . .	8	Millionen	Hektoliter	= 12,5	Prozent
1890 . . .	11,2	„	„	= 18,6	„
1891 . . .	17,0	„	„	= 14,5	„
1892 . . .	17,6	„	„	= 21,8	„

Die Abnahme der amerikanischen Vorräthe bei nachlassender Produktion und dem Anwachsen der Verschiffungen in der neuesten Zeit ergiebt sich aus folgenden authentischen Zahlen, die uns aus New-York gemeldet werden (in Barrels):

Vorräthe:

	1883	1894	1895
Januar . . .	16 894 486	11 364 242	5 686 887
Februar . . .	16 623 732	10 996 435	4 893 563
März	16 437 405	10 916 922	4 706 621

Verschiffungen:

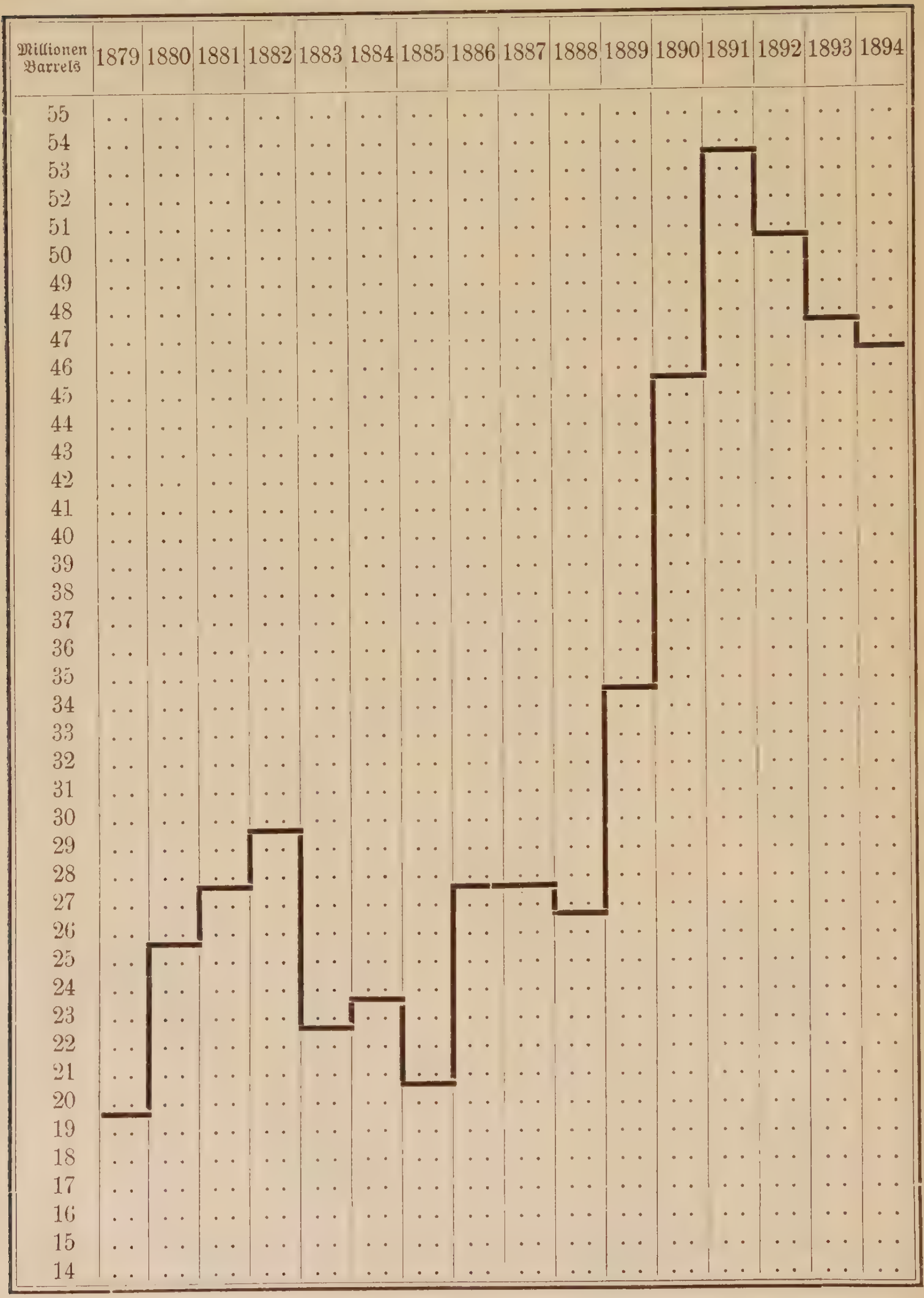
	1893	1894	1895
Januar . . .	2 950 184	3 138 356	3 136 494
Februar . . .	2 578 185	2 652 063	2 805 695
März	2 835 719	2 909 720	2 605 078

Tägliche Produktion:

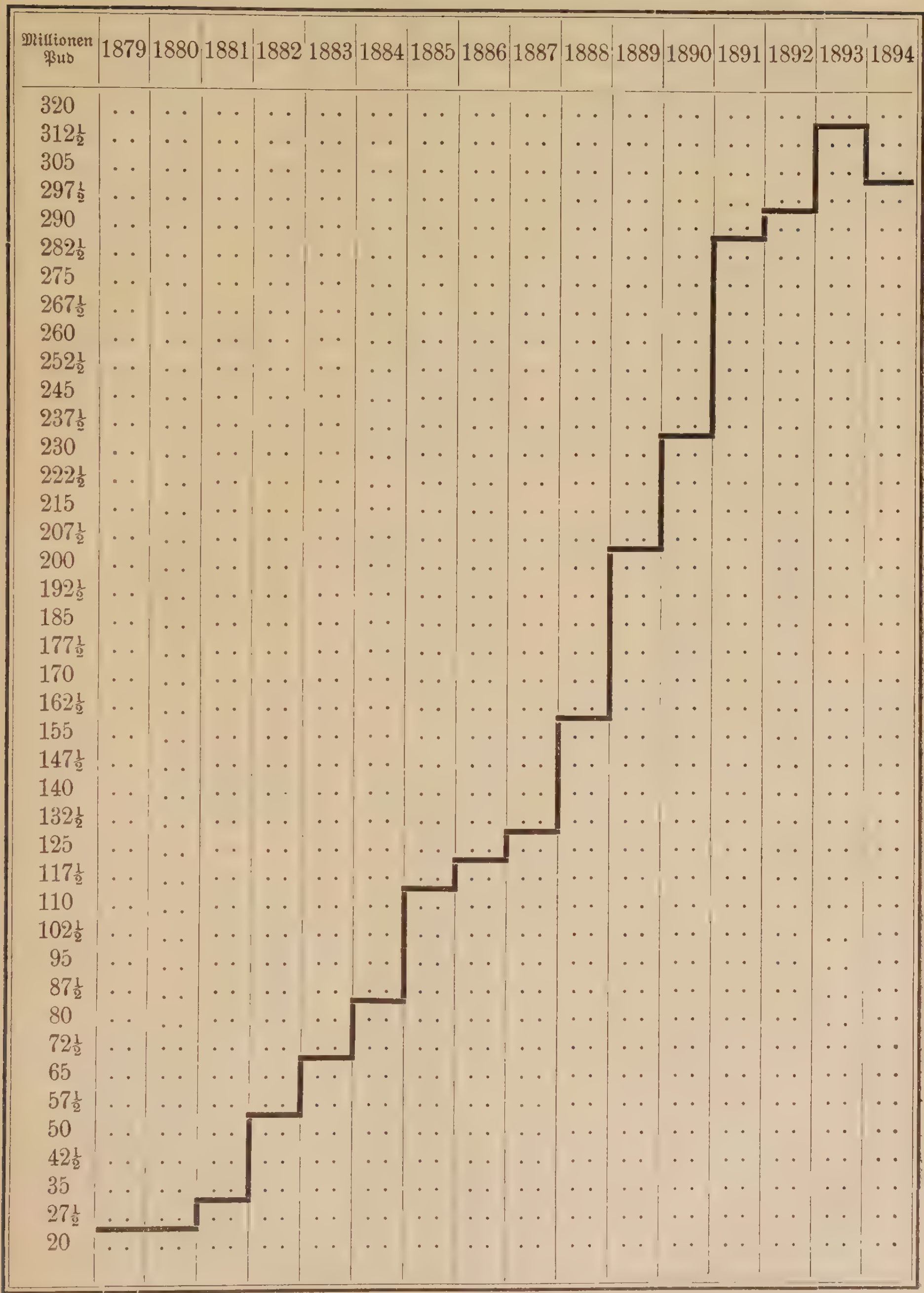
	1893	1894	1895
Januar . . .	71 917	83 932	79 704
Februar . . .	82 408	81 582	71 870
März	85 464	84 017	77 940

Diese Zahlen sprechen ohne weiteren Kommentar für Jeden, der nur irgendwie zu lesen versteht.

Petroleum-Produktion der Vereinigten Staaten von Amerika.



Petroleum-Produktion Rußlands 1879—1894.



b. Rußland.

Ueber das Ergebniß des russischen Petroleum-Gebiets um Baku mit dessen weiterer Umgebung giebt es genauere Angaben und zwar bis 1837 zurückgehend. Es ergiebt sich aus denselben, wie außerordentlich stark die Zunahme der Gewinnung in den letzten Jahren war, und läßt sich somit vermuthen, daß sie noch für lange Jahre eine steigende sein wird, zumal es an Anzeichen einer Erschöpfung irgend welcher Art bis jetzt noch ganz fehlt. Allerdings hat man auch dort immer tiefere Bohrungen gemacht, aber mehr nur zu dem Zwecke, die Ausbeuten zu steigern und zu verbilligen.

Die Angaben aus Rußland erfolgen nach Gewicht, in Pud zu 16,38 Kilogramm; auf eine Tonne zu 1000 Kilogramm sind also 61,05 Pud zu rechnen. Für die Tiefbohrungen wird mit Saschen (Sonschen) zu 2,135 Meter gemessen. (Ein Saschen, Klafter, Faden ist gleich 3 Arschin = 7 Fuß.) Die erbohrten Tiefen seit der Zeit, in welcher man sich nicht mehr mit dem natürlichen Ausfluß von Naphta begnügte, waren:

im Jahre								
1878 . .	43	Saschen	=	91,81	Meter	bei	20 000 000	Pud,
1879 . .	45	„	=	96,08	„	„	23 000 000	„
1880 . .	46	„	=	98,22	„	„	25 000 000	„
1881 . .	49	„	=	104,63	„	„	30 000 000	„
1882 . .	63	„	=	134,51	„	„	60 000 000	„
1883 . .	69	„	=	145,66	„	„	70 000 000	„
1884 . .	77	„	=	164,40	„	„	89 000 000	„
1885 . .	91	„	=	194,29	„	„	115 000 000	„
1886 . .	95	„	=	202,83	„	„	123 000 000	„
1887 . .	99	„	=	211,37	„	„	131 000 000	„
1888 . .	115	„	=	245,52	„	„	165 000 000	„
1889 . .	135	„	=	288,82	„	„	206 000 000	„
1890 . .	153	„	=	326,66	„	„	239 000 000	„
1891 . .	179	„	=	382,17	„	„	274 600 000	„
1892 . .	181	„	=	385,72	„	„	286 500 000	„

Bei fast	92	Meter	Tiefe	wurden also	20 000 000	Pud	=	327 500	Tonnen,
„ „	135	„	„	„	„ 60 000 000	„	=	982 500	„
„ „	194	„	„	„	„ 115 000 000	„	=	1 883 702	„
„ „	246	„	„	„	„ 165 000 000	„	=	2 702 702	„
„ „	327	„	„	„	„ 239 000 000	„	=	3 914 820	„
„ „	386	„	„	„	„ 286 500 000	„	=	4 690 000	„

Rohnaphta gewonnen.

Zu Anfang des Jahrhunderts gewann man jährlich 2000 bis 3000 Tonnen.

Die Zusammenstellung der Ausbeute zeigt seit 1832 als Ergebniß in Pud und Tonnen zu 1000 Kilogramm für die Jahre:

1832	150 600 Pud	2 466 Tonnen
1840	221 032 "	3 622 "
1865	554 290 "	9 080 "
1870	1 704 000 "	27 911 "
1875	5 809 000 "	95 151 "
1880	25 000 000 "	409 698 "
1881	30 000 000 "	491 250 "
1882	60 000 000 "	982 500 "
1883	70 000 000 "	1 147 946 "
1884	89 000 000 "	1 474 201 "
1885	115 000 000 "	1 883 702 "
1886	123 000 000 "	2 014 125 "
1887	131 000 000 "	2 145 782 "
1888	165 000 000 "	2 702 702 "
1889	206 000 000 "	3 374 283 "
1890	239 000 000 "	3 914 820 "
1891	274 600 000 "	4 498 000 "
1892	286 500 000 "	4 690 000 "
1893	327 200 000 "	5 318 000 "
1894	297 500 000 "	4 873 000 "

Nach den einzelnen Monaten angegeben betrug in Millionen Pud die Petroleum-Produktion Rußlands:

	Total					Natur-Fontainen			
	1891	1892	1893	1894	1895	1891	1892	1893	1894
Januar . .	19,6	22,2	24,3	22,5	34,1	3,1	3,4	6,0	5,8
Februar . .	22,6	23,2	26,4	22,4	31,4	5,8	3,9	8,3	4,0
März . . .	21,9	28,4	28,7	23,8	36,3	3,8	9,3	10,3	4,6
April . . .	20,2	25,9	25,5	26,2	—	2,3	7,4	6,8	8,4
Mai . . .	24,2	27,5	27,7	34,0	—	2,8	8,4	8,9	14,2
Juni . . .	23,4	19,1	27,6	25,0	—	3,4	4,8	10,7	5,5
Juli . . .	22,4	15,0	28,3	22,5	—	2,2	3,7	10,6	3,2
August . . .	24,0	19,7	27,6	23,7	—	3,9	4,3	9,8	3,1
September. .	23,4	23,8	27,1	22,6	—	3,1	6,6	8,9	2,2
Oktober . .	25,6	28,1	30,7	25,0	—	3,9	8,4	11,3	3,9
November . .	23,0	28,0	29,1	22,6	—	2,7	9,3	11,6	2,1
Dezember . .	24,3	25,6	24,2	27,2	—	2,2	6,2	5,6	5,6
	274,6	286,5	327,2	297,5	—	39,2	75,7	108,8	62,6

Aus Bohrlöchern wurde dagegen gepumpt in den Jahren:

	Anzahl Bohrlöcher:	Millionen Pud Petroleum:
1889	278	149,7
1890	356	176,6
1891	458	235,4
1892	448	210,8
1893	458	215,5
1894	532	235,7

Während die Ergiebigkeit der natürlichen Petroleumquellen im letzten Jahre also wesentlich abgenommen hat — etwa um 43 Prozent — hat sich die Erzeugung von Petroleum durch Tiefbohrungen und Auspumpen in derselben Zeit gesteigert.

Nachgelassen haben in erster Linie die Fontainen im Balachaninski- und Ssabuntschinski-Distrikt. Im laufenden Jahre 1895 hat, wie ersichtlich, die Produktion wieder beträchtlich zugenommen.

Die Vorräthe von Petroleum haben in Rußland betragen in Millionen Pud:

	1891	1892	1893	1894	1895
Januar . . .	4,8	9,2	16,3	19,6	6,5
Februar . . .	8,8	11,6	16,0	20,3	6,7
März	10,6	12,5	17,9	21,0	8,1
April	10,3	13,3	22,5	19,5	9,7
Mai	9,4	12,5	21,4	20,8	
Juni	8,7	12,4	22,0	23,0	
Juli	8,7	10,3	21,6	19,6	
August . . .	8,0	8,1	19,2	17,2	
September . .	6,6	6,0	16,7	14,6	
Oktober . . .	5,5	7,0	16,2	11,1	
November . .	6,6	8,7	15,6	10,1	
Dezember . .	7,7	9,5	19,0	9,1	
Durchschnitt:	7,14	10,1	18,7	17,15	

Die Petroleum-Läger im Jahre 1895 sind also sehr geringfügig und kleiner als im Jahresdurchschnitt seit 1891. Hieran trägt in erster Linie der Umstand die Schuld, daß, wie oben nachgewiesen wurde, gegenüber einer verminderten Produktion die Ausfuhr aus Baku seit 1891 sich konstant vergrößert hat.

Die Petroleum-Ausfuhr aus Baku betrug insgesammt in Millionen Pud:

	1891	1892	1893	1894	1895
Januar . . .	5,2	5,6	6,6	6,6	8,5
Februar . . .	5,8	8,2	8,2	8,0	8,6
März	17,6	15,9	18,1	22,1	
April	21,7	24,5	27,5	31,4	
Mai	26,9	25,5	28,8	33,0	
Juni	24,5	25,9	25,0	32,9	
Juli	25,3	27,8	32,7	41,2	
August . . .	22,3	22,1	33,3	37,7	
September . .	17,5	24,3	26,4	34,5	
Oktober . . .	15,0	18,6	25,0	24,7	
November . .	6,4	7,4	8,4	8,7	
Dezember. . .	6,5	7,1	7,0	7,6	
	194,7	212,9	247,0	288,4	

Hiervon kommen auf Leucht-Oel Millionen Pud:

	Total	via Wladislawka-Eisenbahn	via Kaspisches Meer
1891	74,0	48,0	26,0
1892	78,7	52,9	25,7
1893	85,9	56,3	29,6
1894	71,2	48,3	22,9

Aus der Hafenstadt Batum allein wurde Petroleum zu Leuchtzwecken ausgeführt in Millionen Pud:

	Total	Hiervon nach dem Auslande	nach Rußland
1891	46,8	41,2	5,6
1892	49,8	44,2	5,6
1893	53,9	47,3	6,6
1894	51,4	43,6	7,8

Eine ausführliche Statistik für 1888 giebt für die Naphta-Produkte an:

Ausgeführt nach Rußland . .	89 592 038	Pud
davon zur See	78 736 735	„
zur Bahn . . .	9 912 454	„
zur Achse	198 324	„
nach Transkaspien .	744 525	„
nach dem Ausland .	28 335 465	Pud
über Batum . . .	27 659 642	„
nach Persien . . .	675 823	„
Zusammen	117 927 503	Pud.

Davon waren:

Rohnaphta . . .	7 140 886	Pud	(ins Ausland	417 495)
Kerossin	49 180 951	„	(„	25 319 873)
Schmieröle . . .	2 936 140	„	(„	1 720 567)
Residien	58 562 993	„	(„	865 785)
Gasoline . . .	22 091	„	(„	—)
Gudron	6 873	„	(„	5 832)
Soda-Abfälle . .	11 363	„	(„	1 951)
Naphta-Seife . .	6 646	„	(„	—)
Benzine	54 785	„	(„	869)
Wagenschmiere . .	4 775	„	(„	3 093)
Zusammen	117 927 503	Pud	(ins Ausland	28 335 465).

Auf die Fabriken gepumpt wurden .	153 000 000	Pud
In Tankschiffe (Baku)	7 000 000	„
Als Brennmaterial verbraucht . .	5 000 000	„
Zusammen	165 000 000	Pud.

Von der Rohnaphta-Erzeugung gelangten also

Zum Verbrennen . . .	5,00	Millionen Pud
In das Inland . . .	84,59	„ „
In das Ausland . . .	28,34	„ „
Zusammen	117,93	Millionen Pud.

Statistik über den Export von Naphta-Produkten ab Batum im Jahre 1893, russ. St.

A. Tankladungen.

Bestimmung	Tankladungen			Pud	
	Petroleum	Destillate	Mineralöl	Residuen	Destillate
Deutschland . . .	149 648	—	991 165	133 822	268 106
England	8 709 743	—	853 964	325 937	445 293
Oesterreich . . .	668 387	6 900 551	161 815	80 944	20 838
Belgien	2 044 513	—	1 202 160	453 314	—
Bulgarien	—	—	—	—	—
Egypten	—	—	—	—	—
Spanien	—	—	79 123	—	—
Frankreich	293 002	1 434 736	1 126 658	349 507	—
Griechenland . .	—	—	—	—	—
Holland	73 000	—	—	—	—
Italien	777 618	—	123 238	135 820	—
Rumänien . . .	—	—	—	—	—
Rußland	5 662 191	614 493	—	84 574	—
Serbien	—	—	—	—	—
Türkei	—	—	—	—	—
Orient	3 569 023	—	—	—	—
Total . .	21 947 125	8 949 780	4 538 123	1 563 918	734 237

B. In Barrels.

Bestimmung	Petroleum	Mineral-Oel	Residuen	Goudron	Astraline	Benzin	Roh-Naphta	Destillate: Mineral-Oel
Deutschland . . .	—	9 003	—	51	—	—	—	600
England	—	507	—	682	250	—	—	—
Oesterreich . . .	—	8 626	50	—	—	—	—	127
Belgien	—	5 782	613	—	—	—	100	—
Bulgarien	80	597	72	—	—	—	—	—
Egypten	—	1 658	1	—	—	—	—	—
Spanien	—	—	—	—	—	—	—	—
Frankreich	6	38 848	2 416	—	—	—	—	—
Griechenland . .	—	248	—	—	—	—	—	—
Holland	—	588	—	—	—	—	—	—
Italien	—	3 441	560	—	—	—	—	—
Rumänien . . .	80	6 853	—	—	—	—	—	—
Rußland	17 020	15 687	267	9	143	2 053	761	—
Serbien	—	443	—	—	—	—	—	—
Türkei	12 132	4 160	109	—	—	—	—	—
Orient	162	98	30	—	—	—	—	—
Total . .	29 480	96 539	4 118	742	393	2 053	861	727

C. In Kisten.

Bestimmung	Petroleum	Mineralöl	Schmiere	Benzin	Astraline
Oesterreich . . .	8 150	750	—	—	—
Belgien	—	400	—	—	—
Bulgarien . . .	263 430	—	—	—	—
Egypten	689 344	—	2	—	—
Frankreich	36 880	—	—	—	—
Rußland	30 957	180	10 822	725	651
Rumänien . . .	89 147	—	—	—	—
Serbien	44 550	30	—	—	—
Türkei	1 906 565	2 240	8	—	—
Orient	9 522 218	50	—	—	—
Total . .	12 591 241	3 650	10 832	725	651

Rekapitulation.

(Mengen in Tonnen à 1000 kg.)

Gruppe	I. Petroleum und leichte Oele . . .	ca.	895 292	Tonnen
„	II. Schmieröl und schwere Oele . . .	„	120 624	„
„	III. Rohnaphta	„	1 669	„

Gesammtexport von Naphtaprodukten ca. 1 017 585 Tonnen.

Für 1893 läßt sich aus sehr genauen Angaben des Handelsministeriums für die Ausfuhr aus dem großen Bakugebiete das folgende Bild gewinnen.

Es wurden versendet:

I. Petroleum (Paraffin) und leichte Oele	895 292	Tonnen zu	42,57	Pud
II. Schmier-, schwere Oele . . .	120 624	„ „	104,43	„
III. Rohnaphta	1 669	„ „	80,89	„
Zusammen	1 017 585	Tonnen zu	57,93	Pud

Für die Versendung werden unterschieden:

A. Pud in (offene) Tankladungen,
B. „ „ Barrels (Fässern),
C. „ „ Kisten.

Obige Tonnenzahl entspricht:

A. in Tanks . .	38 106 419	Pud
B. „ Barrels .	8 234 939	„
C. „ Kisten . .	12 607 099	„
Zusammen	58 948 457	Pud

oder 966 369 Tonnen zu 1000 Kilogramm.

Davon kamen

	in Tankladung		in Barrels	in Kisten auf:	
Petroleum . . .	21 947 161	Pud	29 480	12 591 241	Pud
Destillate . . .	8 949 780	„	—	—	„
Mineralöl . . .	4 538 123	„	96 534	3 650	„
Solaröl	372 700	„	—	—	„
Residuum . . .	1 470 096	„	4 118	—	„
Rohnaphta . . .	94 322	„	861	—	„
Destillirtes Mineralöl	288 944	„	727	—	„
Destillirtes Solaröl	445 293	„	—	—	„
Goudron . . .	—	„	742	—	„
Astraline . . .	—	„	393	651	„
Pyro-Naphta . .	—	„	75	—	„
Benzin	—	„	2 053	725	„
Schmiere . . .	—	„	16	10 832	„
	38 106 419	Pud	134 999	12 607 099	Pud

Bei der Bedeutung, welche nunmehr Rußland mit seiner großartigen Steigerung der Petroleum-Gewinnung und Ausfuhr beim Nachlassen der Gewinnung und Ausfuhr in den Vereinigten Staaten von Nordamerika überhaupt und insbesondere auch für Deutschland erlangt hat, ist es angemessen, der Entwicklung des Baku-Gebiets noch einige Betrachtungen zu widmen. Die Abhandlung von B. Stern in „Deutsche Lesehalle", 1895, gab dazu einiges historisches und sonstiges Material, die ministeriellen Berichte, die Rechenschaftsberichte der „Naphta-Produktions-Gesellschaft Gebrüder Nobel" verschiedener Jahrgänge, eine Anzahl von Berichten von deutschen Handelskammern und direkt erhaltene Mittheilungen der Firmen haben dazu das weitere Material geliefert. Das Baku-Gebiet ist erst von 1870 an in Aufschwung gekommen, seine jetzige Bedeutung ist den Firmen Gebrüder Nobel und Rothschild zuzuschreiben. Als Konkurrent des nordamerikanischen Gebiets kommt Baku aber erst seit 1886 in Betracht und seit 1893 zeigt es sich diesem fast ebenbürtig.

Der Raum, auf welchem neun Zehntel alles russischen Petroleums gewonnen wird, ist ein eng begrenzter und beträgt nur 12 Quadratkilometer. Derselbe befindet sich 11 bis 12 Kilometer nordöstlich von der Stadt Baku. Das Petroleum ist hier im Sand und in den Sandsteinschichten der oberen Tertiärformation enthalten.

Von 15 000 Einwohnern im Jahre 1879 ist Baku selbst jetzt auf über 120 000 Einwohner gekommen, die Stadt zeigt also ein Wachsthum, wie man es sonst nur aus Amerika kennt und in Deutschland nur von Staßfurt.

Nach 1832 hatte der Großkaufmann Mirzojeff das ganze Petroleumgebiet von der Regierung um eine Kleinigkeit gepachtet, bis 1860, also genau zur selben Zeit, als in Amerika das erste natürliche Petroleum gefunden wurde, aber im Durchschnitt 200 000 Pud jährlich gewonnen und zwar nur aus brunnenartigen Gruben. Im Jahre 1859 wurde die erste Raffinerie angelegt, im Jahre 1872 gab es die ersten Bohranlagen und die Aufhebung des Staatsmonopols, vom Jahre 1874 an beginnt die Thätigkeit der Gebrüder Nobel, welche nach und nach in amerikanischem Styl mit Rohrleitungen, Zisternwaggons, Tankdampfern und Anlagen von Reservoirs in den russischen Hauptplätzen und selbst im Ausland vorgingen. Sie besitzen noch die größte unter den jetzt vorhandenen 155 Fabriken, eine Anlage mit über 5000 Beamten und Arbeitern, und stehen noch an der Spitze der Gewinnung.

Der Rechenschaftsbericht der Gesellschaft Gebrüder Nobel für 1893 giebt im Abschnitt Betrieb als Vorräthe vom 1. Januar und als Gewinnung innerhalb des Jahres an:

Rohnaphta . . .	72 283 268	Pud
Benzin	160 397	„
Petroleum . . .	29 488 636	„
Pyro-Naphta . .	319 872	„
Mineraltheer . .	2 731 370	„
Naphta-Rückstände	81 959 664	„
Schmieröl-Destillate	2 727 351	„
Solaröl	2 559 922	„
Schmieröle . . .	3 148 732	„

Versendet wurden im Jahre 1893 auf dem Kaspi-See

mit eigenen Schiffen	25 582 793	Pud
„ fremden „	20 830 921	„
Zusammen	46 413 714	Pud

auf der Wolga . 49 142 405 Pud (auf eigenen Schiffen 27 035 482)
auf der Eisenbahn 47 853 609 „ (in eigenen Waggons 23 712 111)

Die gesammte Versendung war also . .	143 409 728	Pud
und davon auf eigenen Fahrzeugen . .	76 330 386	„

Außerordentlich gehoben hat sich der Handel seit dem Bau der Eisenbahn nach Batum am Schwarzen Meere durch Rothschild, welche Firma in ähnlicher Weise und Großartigkeit die Ausbeute der Quellen betreibt.

Nach einem direkten Bericht an den „Landwirthschaftlichen Anzeiger" vom 25. Juni 1891 gewannen im Jahre 1890 aus eigenen Quellen in Millionen Pud:

			Maximalausbeute	
Gebrüder Nobel Naphta	54,391 Pud,	Kerosin daraus	20,292	Millionen Pud
Rothschild	17,572 „	„ „	7,024	„ „
Zusammen	71,963 Pud,	Kerosin daraus	27,316	Millionen Pud
Die 8 größten Firmen sonst anfangend mit 16,290 bis herab zu 4,663 Millionen Pud				
Zusammen	89,325 „	„ „	40,689	„ „
Zusammen	161,288 Pud,	Kerosin daraus	68,005	Millionen Pud

Von den kleinen Unternehmern (Sawodschiks) ist keine Zahl gegeben worden.

Da aber das Jahr 1890 mit 239 000 000 Pud Gesammterzeugung verzeichnet ist, müßten auf noch andere Produzenten 77,72 Millionen Pud Gewinnung kommen. Von der gesammten Gewinnung in Rußland würden demnach erzielt haben:

die Gebrüder Nobel	22,76	Prozent
die Firma Rothschild . . .	7,35	„
die 8 sonstigen Hauptfirmen .	37,37	„
alle anderen Firmen	32,52	„
Zusammen	100,00	Prozent

Die Leuchtölausbeute der ersten drei Gruppen war 42,23 Prozent der Rohnaphtamenge.

Bis zum Jahre 1893 war die Rohnaphta-Gewinnung der Gebrüder Nobel auf 72 283 268 Pud gestiegen.

Bis zum Jahre 1874 kannte man nur den Transport auf zweirädrigen Karren mit Ladung von 2 Faß zu 300 Kilogramm und in Schläuchen auf Kamelen. Die Waare wurde in Barken über den Kaspi-See versendet, in Astrachan umgeladen auf Flußbarken, welche aufwärts gezogen werden mußten, eine Versendungsweise, welche in heißen Sommern bis zu 30 Prozent Verluste durch Austrocknen veranlaßt haben soll. Der Karrentransport soll im Jahre 1874 noch $^2/_3$ Millionen Rubel gekostet haben, da die Holzfässer oder Kisten mit 12 bis 14 Rubel bezahlt werden mußten.

Im Jahre 1877 wurden auch die Staatssteuern aufgehoben, von 1881 an datiren die Verbesserungen im Betrieb. 1893 hatte man 500 Bohrthürme, davon 237 im Betrieb, und 100 neue waren in Angriff genommen; auf dem Kaspi-See gehen 13 und auf der Wolga 30 Tankdampfer, auf den Eisenbahnen 1400 Zisternwaggons und auf allen russischen Bahnen über 10 000 Waggons für Petroleum. Auf der Wolga gehen die Dampfer bis Zarizyn.

Die Röhrenleitungen, Pipe-lines, haben in Rußland zumeist einen Durchmesser von 40 Zentimeter und stehen unter 30 Atmosphären Druck.

Eine französisch-russische Gesellschaft soll jetzt die Anlegung einer Naphtaleitung vom naphtareichen Berge Kisil-Arwat bis zur Station Bami der transkaspischen Bahn beabsichtigen.

Die Regierung hat durch ermäßigte Tarife dem Aufschwung wesentlich gefördert, erst 1895 ist diese Ermäßigung als gegenstandslos wieder aufgehoben worden.

Die Ausfuhrverhältnisse zeigen folgende Ziffern:

1832 . .	150 600 Pud		2 500	Tonnen
1876 . .	4	Millionen Pud	244 200	„
1878 . .	10	„ „	610 500	„
1888 . .	35	„ „	672 134	„
1889 . .	55	„ „	9 016 393	„
1891 . .	60	„ „	982 500	„
1893 . .	58,93	„ „	1 017 585	„

Die Gesellschaft zur Ausbeutung der Amur-Naphtaquellen hat das Projekt ihrer Statuten dem Finanzministerium im Mai 1895 zur Bestätigung vorgelegt. Die in den letzten Jahren angestellten Forschungen haben ergeben, daß nicht nur am Amur, sondern auch in den den Baikalsee umgebenden Bergen sich Naphtaquellen befinden, von welchen die bedeutendste in Schunka liegt. Genannte Gesellschaft beabsichtigt auch die Exploitation dieser Quellen in Angriff zu nehmen.

Welche Bedeutung Rußland neuerdings für Deutschland gewinnt, ergiebt sich aus der Zunahme der Einfuhr. In Amerika hat man auch Fortschritte wesentlicher Art durch Verbesserung des Ohio- und Lima -Oels gemacht, in Baku aber noch größere, sodaß jetzt das russische Petroleum zum Theil schon dem amerikanischen vorgezogen wird und mindestens Mischungen aus beiden einen sicheren Absatz haben. Weiteres darüber im folgenden Abschnitt.

Im Jahre 1894 stellte sich der Versand aus Batum wie folgt:

nach	in Tanks			in Barrels	in Kisten
	Petroleum	Destillate	Mineral-rückstände		
Deutschland	—	—	1 539 230	10 758	—
England .	6 140 058	268 897	984 317	652	—
Oesterreich-Ungarn .	676 866	5 485 441	209 850	6 040	6
Belgien .	1 774 701	—	467 527	7 249	—
Bulgarien	—	—	—	552	205 906
Egypten .	—	—	—	1 102	768 994
Serbien .	—	—	—	270	45 528
Türkei . .	—	—	—	1 535	2 689 129
Frankreich .	380 050	1 884 068	1 329 720	34 843	—
Griechenland	—	—	—	45	38 481
Holland .	289 631	—	—	1 231	—
Italien .	530 509	—	10 862	480	—
Rumänien	—	—	—	7 700	186 340
Rußland .	6 080 997	664 400	80 162	56 035	53 708
n. d. Osten	7 274 692	—	—	523	4 813 819
Total .	23 147 504	8 302 806	4 621 668	129 015	8 801 911

Der Rohnaphtaversand hat in Tausenden Pud betragen:

1889 . .	4 185	1892 . .	11 532
1890 . .	6 484	1893 . .	12 197
1891 . .	11 594	1894 . .	16 408

Im Jahre 1894 hat sich die Rohpetroleumausfuhr so bedeutend gehoben, weil an den Grenzen Rußlands namentlich in Persien große Petroleumraffinerien sich entwickelt haben, welche, da sie nicht wie in Rußland Abgaben an den Staat zahlen, einen Vorsprung haben. Dies zeigt sich auch aus dem Export von Petroleumresiduen, die namentlich nach Persien bedeutend ausgeführt wurden. Es betrug die Ausfuhr von Residuen in den Jahren

	Total	via Bahn	via Kaspisches Meer
1891	103,4	8,5	94,8
1892	116,8	9,3	107,3
1893	143,5	10,5	133,0
1894	193,6	10,3	182,8

Der Petroleumexport im Jahre 1894 von Batum betrug dagegen:

Nach dem Auslande:

Leichte Oele	33 544 599
Destillate	6 631 526
Schwere Oele	1 370 979
Mineralöle	4 892 960
Rückstände	2 016 324
Auslande	48 456 388

Nach Rußland:

Leichte Oele	7 596 865
Schwere Oele	3 327
Accisefreie Oele	688 479
	8 288 671

Total also 56 745 060 Pud.

Die nach dem Auslande exportirten 48 456 388 Pud vertheilten sich im Jahre 1894 auf folgende Exportfirmen mit den betreffenden Oelsorten:

	leichte 60 Kopek. Steuer	schwere 50 Kopek. Steuer	Destillate 60 Kopek. Steuer	Mineral	Rückstände	Total
Kaspisch-Schwarz. Meer Handelsges.	13 101 806	797 205	3 483 330	411 697	443 655	18 237 693
Gebr. Nobel . .	10 051 190	567 024	2 086 797	2 088 613	887 818	15 681 382
Mantaschuny . .	5 724 691	—	1 061 459	—	263 043	7 049 193
Zowjanow . . .	1 830 666	—	—	—	—	1 830 666
Sziderideß . . .	1 359 429	—	—	—	—	1 359 429
Richner	561 470	—	—	162 080	135 511	859 061
Baku Standart .	320 878	—	—	—	95 140	416 018
Schibajew . . .	246 020	—	—	1 090 911	—	1 336 931
Schachbasow . .	175 011	—	—	—	—	175 011
Chatschatyrjan . .	128 435	—	—	—	—	128 435
Buchowski . . .	52 595	—	—	88 830	3 090	84 515
Wagstaf	2 408	—	—	194 284	17 913	214 605
Russ.-Kaukas. Ges.	—	6 750	—	674 218	—	680 968
Bulfrua	—	—	—	198 420	—	198 420
Grotte	—	—	—	19 740	160 154	179 894
Warschawski . .	—	—	—	20 578	—	20 578
Goldlüst	—	—	—	3 589	—	3 589
	33 554 599	1 370 979	6 631 586	4 952 960	2 006 324	48 456 388
		41 557 164			6 959 284	

Die zum „Verbande“ gehörigen Firmen exportirten also 30 968 000 Pud oder 64 Prozent, die „Unabhängigen“ 17 488 120 Pud oder 36 Prozent. Der im März 1894 organisirte Verband trat zeitweilig vom Mai ab voll in Thätigkeit. Die Verringerung der Zufuhr von Baku nach Batum, die 1894 nur 54 812 907 Pud Petroleum, also um 8 939 793 Pud oder 16,31 Prozent weniger als 1893 betrug (gegen 1892 weniger 9,5 Prozent), hatte ihren Grund darin, daß an Ort und Stelle in Baku selbst viel mehr Pelroleum raffinirt wurde als vordem. Erst mit der Herabsetzung der Eisenbahntarife nahm die Zufuhr nach Batum von Rohöl wieder zu. Die Ermäßigung der Tarife erfolgte am 1. März 1894 um 5 Kopeken, am 15. Juli um 10 Kopeken. Erst im Jahre 1895 vom 1. Mai ab ist eine Erhöhung der Tarife seitens des Ministers wieder in Kraft gesetzt worden und zwar von 9 auf 14 Kopeken pro Pud; vom 1. Juni 1895 ab wird der Tarif dann 19 Kopeken pro Pud betragen.

Der oben erwähnte „Verband“ bildete sich nach langen Verhandlungen zwischen Nobel und den von Rothschild abhängigen Firmen, „um die Ausfuhr nach dem Auslande zu kontroliren“, er zerfällt aber in 2 Gruppen, die sich nie ganz vertrauensvoll gegenüber gestanden haben und schon Mitte 1895 wieder auseinander gingen, weil die Firma Roth-

schild mit der Amerikanischen Standart Oil Company paktiren wollte; Gebr. Nobel aber, hinter denen der russische Finanzminister stand, von einer Vereinigung mit den Amerikanern nichts wissen wollte. Den beiden Gruppen des „Vereins" steht dann noch der Verband der Bakuer Petroleum-Raffineure gegenüber. Es ist ziemlich schwierig gewesen, die russischen Produzenten auch nur äußerlich zu verbinden und finden die Präliminarverträge vom 26. Oktober und 27. November 1893 erst per 1. März 1894, zu dem offiziellen Inkrafttreten de facto aber erst am 1. Mai 1894.

Es wird nun interessant sein, sich zu vergegenwärtigen, nach welchen Staaten der Auslandsexport von Petroleum aus Batum im Jahre 1894 gegangen ist. Nach Europa gingen 62 Prozent, nach dem Osten 38 Prozent; im einzelnen stellen sich die Zahlen wie folgt:

Europa:

Oesterreich	6 413 039	Pud
England	5 959 032	„
Belgien	1 784 527	„
Deutschland	120 450	„
Holland	579 262	„
Griechenland	69 233	„
Italien	593 622	„
Donauländer	966 033	„
Türkei	6 195 234	„
Frankreich	2 217 589	„
Spanien	25 819	„
Total	24 923 840	Pud.

Nach dem Osten:

Konstantinopel	364 580	Pud
Port-Saïd	5 848 521	„
Asiatische Türkei	116 105	„
Aegypten	47 693	„
Aden	20 075	„
Indien	2 861 638	„
China	1 822 036	„
Japan	2 809 757	„
Java	1 195 320	„
Philippinen	142 900	„
Algier	33 660	„
Total	15 262 285	Pud.

Mit dem Jahre 1893 verglichen ergiebt dies eine Weniger-Ausfuhr von 6 640 000 Pud. *)

Nach Rußland wurden von Batum aus versandt:

	Leichte Oele 60 Kop. Steuer	Schwere Oele 50 Kop. Steuer
Januar	349 986	—
Februar	729 791	—
März	847 062	220
April	397 786	—
Mai	543 095	161
Juni	112 001	108
Juli	407 711	—
August	725 310	901
September	908 887	270
Oktober	935 900	713
November	977 699	951
Dezember	661 633	—
Total	7 596 861	3324

In dem letzten Jahre hat sich auch innerhalb der Exportfirmen eine wesentliche Verschiebung bemerkbar gemacht. Von den bereits oben erwähnten 56 745 060 Pud haben nämlich im Jahre 1894 am Export aus Batum theilgenommen:

*) Die Verringerung des Versands nach dem Osten ist um so auffälliger, als in den beiden letzten Vorjahren der Export nach Port Saïd resp. Indien sehr in Zunahme begriffen gewesen ist. Von der Gesammtausfuhr von Petroleum betrug die Ausfuhr nach dem Osten in den letzten drei Jahren

		in Prozenten des Gesammtexportes
1892	17 750 000 Pud	40
1893	21 283 000 „	45½
1894	15 262 285 „	38

Von dem Export gingen aus im Jahre 1894:

		in Prozenten
In Packladungen	25 791 853 Pud	62
„ Barrels und Kisten	15 714 372 „	38
„ Fässern	37 879 „	
		100

	Pud	in Prozenten
Gebr. Nobel	22 389 934	
Kaspisch-Schwarz. Meer-Ges.	18 244 159	83,9
Mantaschew & Co. . . .	7 049 193	
Zowjanow & Co. . . .	1 854 437	
Schibajew & Co. . . .	1 468 043	
Sziderideß	1 359 429	
Richner & Co.	926 195	
Bakuer Standart Co. . .	795 312	
Russ. Kaukas. Gesellsch. . .	682 048	15,58
Büchowski	506 642	
Grotte	330 856	
Schachbasow	296 040	
Wagstaf & Blei	218 259	
Bulfrua	198 420	
Chatschaturjan	130 907	
10 Diverse	295 186	0,52
Total	56 745 060	100

Der amerikanische Export nach dem Ausland vermehrte sich

von 1893	Gallonen	871 000 000 =	Pud	160 000 000
auf 1894	„	894 000 000 =	„	165 000 000

während Rußland in derselben Zeit zurückging von:

1893	Pud	55 144 000
1894	„	48 456 000

Als Erklärung wird seitens des offiziellen Organs des russischen Finanzministers angegeben, daß die Standard Oil Company in Amerika eine verstärkte Exportthätigkeit entfaltet habe trotz der Abnahme der Vorräthe und der konstanten Verminderung der Ausbeute. Die hierdurch verursachte Steigerung der Roh-Petroleumpreise habe die Standard Oil Company in eine schwierige Lage versetzt. Die russische Naphta-Industrie weise noch keine Zeichen irgend welcher Schwächung auf, wenn auch die Ergiebigkeit der natürlichen Fontänen etwas nachgelassen habe. Uebrigens habe die Neuentdeckung der Grosni'schen Quellen in neuester Zeit auch hierin Wandel geschaffen. Die Bedeutung der russischen Petroleum-Industrie auf dem internationalen Markt sowohl im Osten als in Süd-Europa gestalte sich sehr günstig. Es sei auf eine weitere Stärkung ihrer Position zu rechnen und würde dies die Selbstständigkeit der Bakuer Industrie zur Folge haben.

c. Diverse.

Für **Oesterreich-Ungarn** kommt in erster Linie die galizische Produktion in Betracht, welche ein dem besten pennsylvanischen ähnliches Petroleum liefert. In Ermangelung einer amtlichen Statistik sehen wir uns hier auf Schätzungen angewiesen, die aber unter Zuhilfenahme vieler Daten der Wirklichkeit sehr nahe kommen dürften. Darnach betrug die Petroleum-Produktion in Galizien in den Jahren:

Meterzentner à 100 Kilogramm an Rohöl

1882 . .	200 000	1888 . .	1 000 000
1883 . .	250 000	1889 . .	1 120 000
1884 . .	350 000	1890 . .	1 225 000
1885 . .	500 000	1891 . .	1 400 000
1886 . .	650 000	1892 . .	1 550 000
1887 . .	800 000	1893 . .	1 600 000
1894 . .	1 800 000.		

Versuche, welche in der Bukowina angestellt wurden, haben bis in die letzte Zeit keine günstigen Resultate ergeben.

Oesterreich-Ungarn raffinirt fast das gesammte Konsumquantum von Leuchtöl im eigenen Lande, wovon jetzt fast genau die Hälfte Galizien und die andere Hälfte das Ausland liefert. Rumänien importirte 200 000 Meterzentner, von diesen gehen 170 000 nach Ungarn für die siebenbürgischen Raffineure und 30 000 Doppelzentner nach Cisleithanien. Etwa eine Million Meterzentner bezieht Oesterreich-Ungarn, sogenanntes kaukasisches Kunstöl, eine Mischung von Destillat mit Raffinaderückständen, die bis zu 90 Prozent ergiebig ist, während galizisches Rohöl im besten Falle bis 60 Prozent ergiebt, wobei der Gehalt an Benzin, das wegen seiner Explodirbarkeit zu Beleuchtungszwecken nicht geeignet erscheint, schon mitgerechnet ist. Wenn die hohen Petroleumpreise zu Anfang des Jahres 1895 anhalten, wird die galizische Rohöl-Gewinnung einen derartigen Aufschwung nehmen, daß sie in 2 Jahren leicht den ganzen Inlandskonsum decken kann. Schon in den letzten Monaten hat die Exploitirung bisher brachliegender aber sehr ölreicher Fundorte große Dimensionen angenommen. Das österreichisch-ungarische Petrolkontingent wurde bis 1. Mai 1896 verlängert. In dasselbe wurden einbezogen die Raffinerien in Orsova und Bosnisch-Brod. Die Aufhebung der Freihäfen Fiume und Triest hat die Produktion im Inlande, sowie den Export aus **Rumänien** unterstützt. Der niedrigere Ausnahmezoll von 68 Kreuzer in Gold für rumänisches Petroleum ist an eine Maximalgrenze von 200 000 Meterzentnern gebunden, sodaß von der rumänischen Gesammtproduktion von Roh-

Petroleum in Höhe von 7000 Waggons pro Jahr etwa 2000 nach Oesterreich-Ungarn gehen. Die Hauptfundorte in Rumänien sind: Glodeni Bustenari, Baicoin, Campina, Sarata und Moinesti. Aus dem Rest von 5000 Waggons Rohöl werden etwa 2500 bis 3000 Waggons gereinigtes Petroleum erzeugt, die in Rumänien selbst konsumirt werden. Neben der Zunahme des Konsums zu Beleuchtungszwecken findet eine vielseitige Verwendung zur Heizung, Motorenbetrieb 2c. statt. Von Amerika wurden nach Oesterreich-Ungarn im Jahre 1871 3,46 Millionen Gallonen, 1882 24,18 Millionen, 1891 nur noch 716 000 Gallonen und seitdem überhaupt kein Leuchtöl mehr eingeführt.

Die Ungarische Bank für Industrie und Handel hat unter der Firma „Internationale Petroleum-Industrie-Aktien-Gesellschaft“ mit dem Sitze in Budapest eine Gesellschaft ins Leben gerufen, deren Aufgabe darin besteht, verschiedene verwandte Unternehmungen als Trust-Compagnie zu vereinigen. Zunächst ist die Erwerbung der größten Petroleum-Raffinerie Rumäniens, der in Bukarest befindlichen Fabrik der Société Roumaine de l'industrie et du commerce du Pétrol ins Auge gefaßt. Die am 12. März abgehaltene außerordentliche General-Versammlung der genannten Gesellschaft hat den Verkauf ihres Etablissements an die Ungarische Bank für Industrie und Handel bereits beschlossen.

In **Frankreich** hatte bis zum Jahre 1893 Amerika fast das Monopol der Einführung von Rohpetroleum. Die Standard Oil Company errichtete in Frankreich eigene Raffinerien und drohte dadurch den französischen Petroleum-Raffineuren, ähnlich wie im eigenen Lande, durch fortgesetzte Unterbietungen schließlich ihren Ruin herbeizuführen. Lange Zeit ließen sich die Franzosen auch einschüchtern, sie verpflichteten sich, ausschließlich Standard Oil Rohpetroleum zu raffiniren, wenn diese allmächtige amerikanische Gesellschaft ihre Raffinerie in Frankreich schlösse. Natürlich mußten in Folge dessen die Franzosen ihr Rohpetroleum stets mehrere Prozente über den amerikanischen Preisnotirungen bezahlen, was der Standard Oil Gesellschaft im Laufe der Jahre Millionen eingebracht hat. Erst im Jahre 1893 wurde durch das Gesetz vom 30. Juni 1893 mit seinem Minimal- und General-Tarife ein neuer Zustand geschaffen. Der Generaltarif behält den alten Zoll von 18 Francs pro 100 Kilo für Rohpetroleum, von 25 Francs für raffinirtes Oel und Essenzen und 12 Francs für schwere Schmieröle bei, während der Minimaltarif den Zoll auf Leuchtöl reduzirt auf:

1. 9 Francs pro 100 Kilo netto für rohe Oele, im Falle sie nicht mehr als 90 Prozent brennbare Stoffe enthalten, Bruchtheile nicht gerechnet, und nicht in einfachen Lampen gebrannt werden

können. Dieser Zoll kann übrigens umgeändert werden zu Gunsten des Deklarirenden in einen Zoll auf den Hektoliter, und zwar auf 7,20 Francs pro Hektoliter, wie groß auch das spezifische Gewicht ist.

2. Der Zoll von 12,50 Francs für 100 Kilo raffinirte Oele und Essenzen wird obligatorisch ersetzt durch einen Zoll auf den Hektoliter von 10 Francs auf Basis eines mittleren spezifischen Gewichts von 0,8.

Der französische Minimaltarif ist Rußland und den Vereinigten Staaten von Nordamerika eingeräumt worden.

Die Berechnung auf das Volumen, fakultativ für rohe Oele und obligatorisch für raffinirte, bedeutet einen Vortheil für russisches Petroleum, welches von größerem spezifischen Gewicht als die amerikanischen ist. Mittleres spezifisches Gewicht der amerikanischen Oele: rohes 0,800, raffinirtes 0,800, russische Oele: rohes (destillirt zum Import) 0,835, raffinirtes 0,820.

Diese Bevorzugung des russischen Petroleums hat sich im Laufe des Jahres 1893 sofort sehr bemerkbar gemacht, obgleich das neue Zollgesetz nur 1/2 Jahr in Kraft war. Der Import nach Frankreich hat betragen in Kilogramms:

	1893	1892
von Rohpetroleum:		
Amerika . . .	210 198 203	194 154 167
Rußland . . .	5 026 477	—
diverse	47 940	7 629
	215 272 620	194 161 796
von raffinirtem Petroleum:		
Amerika . . .	40 709 088	18 402 928
Rußland . . .	2 321 618	405 540
diverse	1 663 328	2 009 938
	44 694 034	20 818 406
Schmieröle:		
Rußland . . .	23 021 527	20 722 070
diverse	12 374 758	10 754 296
	35 396 285	31 476 366

Wie wesentlich die Preisdifferenz zwischen Roh- und raffinirtem Petroleum sich innerhalb eines Jahres geändert hat, seitdem die Standard Oil Company den Preis für Rohöl diktirt, ergiebt sich nach den Annales du commerce extérieur du ministère du commerce de l'industrie, des postes et des telegraphes. Paris 1894. Seite 84. Darnach stellte sich im Jahre 1893 Petroleum pro 100 Kilo in Francs:

	Raffiné Barrels	Raffiné Tanks	Brutto Barrels	Brutto Tanks
Januar	9,58	5,10	8,69	4,21
Februar . . .	9,49	5,02	8,82	4,34
März	9,63	5,15	9,14	4,66
April	9,76	5,28	9,14	4,66
Mai	9,36	4,88	9,05	4,57
Juni	9,32	4,84	8,95	4,48
Juli	9,23	4,70	8,69	4,03
August . . .	9,32	4,84	8,92	4,39
September . .	9,23	4,75	9,27	4,70
Oktober . . .	9,23	4 75	9,81	5,33
November . .	9,23	4,75	10,00	5,52
Dezember . . .	9,23	4,75	10,08	5,60

Dezember gegen Januar raffinirtes Petroleum ÷ 0,35
" " ÷ 0,35
Rohpetroleum + 1,39
" + 1,39

Während das raffinirte Petroleum sich im Preise ermäßigte, stieg in derselben Zeit das Rohpetroleum um 16 Prozent.

Die Zunahme von Roh- und raffinirtem Petroleum stellt sich von 214 980 202 Kilo auf 259 966 654 Kilo, d. h. ein Mehr von 44 986 452 Kilo oder von 20 Prozent. Nach amerikanischen statistischen Quellen, die bekanntlich nicht immer ganz klar sind, betrug der Import von Petroleum in Frankreich in den 10 Jahren von 1882 bis 1891 noch:

	Rohöl			Schmieröl			
	Total	Amerika	%	Total	Amerika	%	Rußland
1882	72 991 067	72 932 458	99,92	4 599 632	1 657 118	36,02	905,219
1883	93 435 934	93 427 045	99,99	12 624 546	4 705 327	37,27	2 567 908
1884	106 391 740	106 338 423	99,95	16 791 858	6 255 459	37,25	2 659 275
1885	122 730 156	121 206 821	98,76	21 021 007	8 500 332	40,44	3 409 527
1886	123 909 294	123 897 256	99.99	16 946 902	3 728 209	22,00	2 470 018
1887	129 785 517	129 775 724	99,99	18 873 492	5 029 298	26,65	9 291 682
1888	155 771 251	155 671 296	99,94	26 303 848	6 949 785	26,42	14 636 215
1889	164 004 833	163 888 113	99,93	24 570 262	5 210 213	21,21	14 403 464
1890	178 348 909	178 347 958	100	41 005 660	10 131 436	24,71	24 931 540
1891	179 263 571	179 259 997	100	25 746 793	7 408 577	29,16	14 091 212

In Frankreich existirt eigenartiger Weise keine offizielle Notiz für den Petroleumpreis. Man rechnet dort nach der Newyorker, Philadelphiaer oder Batum-Notiz plus Spesen und Kosten des Fasses, resp. Tanks. Von Amerika rechnet man in Frankreich bei Barrels pro 100 Kilo für Transport 2 Francs 25 Cts. pro 100 Kilo; in Tanks wurden in Frankreich etwa 60 Prozent von sämmtlichem Petroleum eingeführt. Von Batum nach Marseille rechnet man Transportspesen bei Barrels 20 Francs die Tonne und bei Tanks 15 Francs die Tonne, respektive nach den atlantischen Häfen 25 und 22 Francs 50 Cts. für den Transport.

Zollfrei für Petroleum sind nur die Länder:

Schweden, Norwegen, Belgien und England. Zwischen Crude und raffinirtem Petroleum unterscheiden in der Besteuerung nicht folgende Staaten:

Rußland nimmt 1 Rubel pro Pud, also etwa 2,45 Dollar pro Cwt., ist also prohibitiv, die

Türkei verlangt 80 Prozent vom Werthe,

Griechenland ist prohibitiv und fordert beim Transport 4 Dollars pro Cwt.

Spanien hat seinen Zoll für Rohpetroleum auf 25 Pesetas pro 100 Kilo und für raffinirte Waare von 40 Pesetas gesetzt, schützt also ebenso wie Frankreich die heimische Raffinerie.

In Holland beträgt der Zoll 55 Cents pro 100 Kilo,

in der Schweiz 1 Francs 25 Cts.,

Dänemark nimmt 2 Oere auf das Pfund,

Portugal 67 Reis für 1 Kilo Leuchtöle, 60 Reis für Oele von 0,820 bis 0,860 Schwere und 2 Reis für Schmieröle.

Italien unterscheidet nach der Art die Transportmittel und berechnet an Zoll 9,60 Lire pro 100 Kilo für offene Ladungen, in Kähnen 51 Lire pro 100 Kilo und 48 Lire pro 100 Kilo für alle übrigen Verpackungsweisen.

England importirte Rohpetroleum fast gar nicht. Dagegen nimmt die Einfuhr von raffinirtem Leuchtöl konstant zu. Betreffs der gesetzlichen Vorschriften, welche in England bezüglich der Qualität des einzuführenden Petroleums existiren, verweisen wir auf das im Anhang veröffentlichte englische Petroleumgesetz. Von Amerika bezog England im Jahre

1871 . .	15 144 670	Gallonen
1881 . .	47 310 213	„
1891 . .	81 028 529	„
1894 . .	136 811 800	„

Wie sich das Verhältniß des Petroleum-Importes in England zwischen Amerika und Rußland stellte, ist bis 1894 ersichtlich und ergiebt sich dasselbe aus folgender allerdings amerikanischen Quellen entstammender Aufstellung in Gallonen, für deren Richtigkeit wir nicht einzustehen vermögen.

	Amerika	Rußland	Amerika Prozent
1888 . . .	72 217 660	20 867 826	76,5
1889 . . .	70 739 663	31 582 885	68,7
1890 . . .	70 903 026	33 103 280	67,4
1891 . . .	82 035 621	46 835 116	62,8
1892 . . .	89 994 336	38 210 721	69,1
1893 . . .	110 480 950	37 154 700	74,8
1894 . . .	136 811 800	28 905 750	80,0

In Britisch Indien hat der russische Import von Petroleum von Jahr zu Jahr eine Zunahme in verstärktem Maßstabe erfahren. Nach den neuesten Konsulats-Berichten exportirte im Jahre 1895 Amerika überhaupt kein Petroleum mehr nach Indien, so daß dort die große Verbrauchszunahme ausschließlich den Russen zu Gute kam. Der billige Preisstand von Petroleum hat den asiatischen Konsum ganz kolossal gesteigert, vegetabilische Oele, welche früher dort zu Leuchtzwecken verwendet wurden, sind immer mehr und mehr vom Petroleum verdrängt worden. Während die Einen behaupten, daß der Vorsprung Rußlands nur dem billigeren Frachtsatze von Batum zuzuschreiben sei, mit welchem die amerikanischen Frachtraten nicht zu konkurriren vermöchten, wollen Andere in diesem Umstand den Beweis erblicken, daß zwischen der Amerikanischen Standard Oil Company und der Bakuer Industrie ein geheimes Abkommen bestände, dem zufolge sich die Amerikaner verpflichtet hätten in Indien den Russen freie Hand zu lassen. Die offiziellen statistischen Zahlen weisen leider nur bis 1892, aber auch diese lassen schon erkennen, daß Rußland in Indien an Bedeutung gewann. Es stellte sich der Petroleum-Import Indiens:

	Total	davon: Rußland	Amerika
1888 . . .	31 421 559	5 035 785	25 038 620
1889 . . .	39 951 885	17 516 003	20 645 894
1890 . . .	53 390 158	15 961 875	35 840 059
1891 . . .	54 235 275	19 843 423	32 692 946
1892 . . .	58 109 283	28 333 635	27 293 985

Neuerdings erhalten die Petroleum-Tankdampfer in Batum nur Ordre bis Port Said und von dort erst weitere Avise. Man scheint die Größe der indischen Einfuhr geheim halten zu wollen.

John D. Rockefeller.

Im Jahre 1862 wurde eine kleine Petroleum-Raffinerie in Cleveland, hunderte von englischen Meilen von den Oelquellen entfernt, errichtet. Der Besitzer, ein Herr Rockefeller, war vordem Buchhalter und Geschäftstheilhaber in einem kleinen Produktengeschäft gewesen. Sein Anwalt nannte ihn einige Jahre später „einen Mann von Hirn und Thatkraft, aber ohne Geld". Seine Geschäftstheilhaber waren sein Bruder und ein englischer Mechaniker. Später, als man Arbeitskräfte billiger als für hohe Dividenden haben konnte, wurde der letztere ausgekauft. Zwei oder drei Jahre später wurde ein neuer Geschäftstheilhaber aufgenommen, der sein Leben als Buchhalter in einem kleinen Laden auf dem flachen Lande begonnen und später in Holz und Salz „gemacht" hatte. Nach und nach wurde die Zahl der Unternehmer noch vergrößert; es kamen hinzu ein Buchhalter, ein Advokat, ein Eisenbahnbeamter, ein Baumwollenmakler und ein Tagelöhner, der selbst eine kleine Raffinerie begonnen hatte.

Merkwürdiger Weise schlugen die Spekulationen dieser kleinen Coterie niemals fehl. Während neben ihnen Alles bankerott ging, saßen sie in ihren Büreaus und strichen immer neue Gewinne ein. Das Publikum wurde argwöhnisch. Es wurden Untersuchungen angestellt vom Staatsanwalt, von den gesetzgebenden Körperschaften u. s. w.; es wurden Volksversammlungen abgehalten. Aber erst im Jahre 1872 gelang es der Kommission des Abgeordnetenhauses für Handel, etwas Licht in die Angelegenheit zu bringen. Kaum hatte die Untersuchung aber begonnen, so wurde sie auch wieder eingestellt. Der Kongreß sagte: „Untersucht"; eine andere geheime Macht sagte: „Untersucht nicht". Im Volke munkelte man, daß die ganze Amerikanische Petroleum-Industrie, nicht allein die in den Thälern, wo das Petroleum gefunden wurde, sondern auch die auf den Märkten, wohin das Petroleum gebracht wurde, und in den Häfen, von denen es ins Ausland ging, einem geheimen „Kontrakt" zwischen wenigen Bürgern

unterworfen war. Die Kontrahenten waren auf der einen Seite alle die großen Eisenbahngesellschaften, ohne deren Vermittelung das rohe oder gereinigte Petroleum nicht nach den Raffinerien, Märkten oder Häfen, mögen diese nun an Flüssen, Seen oder am Ocean gelegen sein, versandt werden konnte, und auf der anderen Seite eine Körperschaft von 13 Männern, „von denen nicht ein einziger in den Oelgegenden wohnte oder Eigenthümer von Oelquellen oder Oelländereien war“, die sich aber zusammengethan hatten, um sich die vollständige Kontrole des Oelgeschäfts unter dem vielversprechenden Namen „South Improvement Company“ zu sichern.

Dieser Kontrakt mit den Eisenbahnen bestimmte: 1. den Frachttarif zu verdoppeln; 2. der South Improvement Company nur die alten Sätze zu berechnen; 3. die Einnahmen des Zuschlagstarifs, den die Andern zahlen mußten, der Company zu geben; 4. alle weiteren Aenderungen im Tarif zu machen, die sich als nöthig erweisen sollten, um der Company geschäftlichen Erfolg zu sichern; 5. ihre Konkurrenten durch hohe Frachtraten zu vernichten.

Die Folge dieses Kontrakts war, daß die South Improvement Company durchschnittlich einen Dollar weniger Fracht für jedes Faß Petroleum zahlte, als die übrigen, und außerdem für jedes Faß, das die anderen versandten, einen Dollar erhielt. Da nun der Gesammtversandt an Petroleum damals 18000 Faß pro Tag betrug, bedeutet das eine Einnahme von täglich 18 000 Dollar für die Gesellschaft. Bei einer später vom Nationalkongreß angestellten Untersuchung ergab sich, daß die South Improvement Company auf diese Weise in einem Jahr 6 000 000 Dollar Gewinn in die Tasche gesteckt haben würde. Aber nicht genug damit. Die Konkurrenz war derartig an die Wand gedrückt, daß das Petroleumgeschäft schlechterdings für sie nicht mehr lohnte. Wohl oder übel mußte sich einer nach dem anderen entschließen, seine Raffinerie zu schließen oder sie für ein Spottgeld der South Improvement Company zu überlassen. Durchschnittlich bezahlte diese 50 Prozent des thatsächlichen Anlagewerthes.

Die Aufregung in Pennsylvanien war ungeheuer. Die geschädigten Oelquellenbesitzer thaten sich zusammen, um die South Improvement Company zu bekämpfen. Es gelang, den Nationalkongreß zu veranlassen, die mit den bestehenden Gesetzen in Widerspruch stehenden Abmachungen mit den Eisenbahnen zu untersuchen. Aber die Sache verlief im Sande. Der Hauptzeuge des Unabhängigen weigerte sich plötzlich zu sprechen. Die Beamten der South Improvement Company erklärten, der Kontrakt wäre gelöst. Thatsächlich wurde die Gesellschaft selbst aufgelöst. Aber 10 ihrer 13 Mitglieder bildeten sofort eine neue Gesellschaft, den „Oil Trust“.

Die Abmachungen mit den Eisenbahnen wurden stillschweigend weitergeführt.

Nur die Pennsylvania-Bahn hielt sich für ein halbes Jahr fern vom Trust. Inzwischen wurden Pipe Lines gebaut. Aber aus irgend einem Grunde wollten sie sich nicht rentiren. Im Jahre 1874 gab es in der Oelgegend 20 Pipe Lines; 80 Prozent von ihnen gingen in jenem und dem folgenden Jahre wieder ein. Im Oktober 1874 waren die Pipe Lines in den Händen des Trusts; das war der Zeitpunkt, wo die Eisenbahnen ihren Frachttarif für Petroleum wieder verdoppelten und begannen, den Ueberschuß wie früher an den Trust zu zahlen. Natürlich konnte der Trust einen höheren Preis für das rohe Petroleum zahlen, als die „Outsiders", was zur Folge hatte, daß sie bald das ganze Geschäft kontrolirten.

Im Jahre 1877 gab es den großen Eisenbahnkrieg, in dem die Pennsylvania-Bahn einen heftigen Vorstoß gegen alle anderen Hauptbahnen machte. Diese Ursache dieses Krieges war, daß die Pennsylvania-Bahn den Oelversand monopolisiren wollte. Sie gründeten eine Scheingesellschaft, die Empire Transportation Company, die sofort daran ging, Oelwagen, Pipe Lines und Raffinerien zu kaufen. Der „Oeltrust" verstand es, die Beamten der New York Central, der Erie, der Baltimore und Ohio, der Lehigh Valley, der Reading, der Atlantic and Great Western und der Lake Shore-Eisenbahn zu bewegen, den Kampf aufzunehmen. Der Krieg war erbittert. Die Pennsylvania-Bahn zahlte schließlich noch 8 Cents für den Transport von Petroleum, statt Geld zu empfangen; wie weit die anderen Bahnen mit ihrem Frachttarif heruntergegangen, ist nicht öffentlich bekannt geworden. Die Pennsylvania-Bahn war die erste, die um Frieden bat. Zweimal ging ihr Vizepräsident nach „Canossa", d. h. nach Cleveland zu Herrn Rockefeller. Der Frieden kam zu Stande; der Bahn wurde alles verziehen, nachdem sie ihre Raffinerien und Pipe Lines dem „Oeltrust" verkauft und ihm ihre Oelwagen verpfändet hatte. Die Käufer hatten vor 7 Jahren sich mit einem Kapital von 1 000 000 Dollars organisirt. Jetzt waren sie im Stande, für einen einzigen Kauf ihren Check für über 3 000 000 Dollars zu geben. „Ich war erstaunt", bemerkte in Bezug auf diese Transaktion Herr Vanderbilt, „über die große Summe Baargeld, die die Gesellschaft bereit hatte". Außerdem mußte die Pennsylvania-Bahn — ebenso wie es die andern schon gethan hatten — sich verpflichten, dem Trust 10 Prozent aller ihrer Frachteinnahmen für Petroleum zu vergüten.

Als diese Operationen 3 Jahre später dem Gericht Veranlassung zum Einschreiten gaben, konnte der Leiter des Trusts sich nicht mehr

erinnern, daß er je in einer Versammlung gewesen sei, in der er der Gegenpartei 3 000 000 Dollars übergeben hatte. „Die Annehmlichkeit eines guten Gedächtnisses scheinen nur die Dichter, nicht aber Millionäre zu haben", bemerkte Lloyd dazu.

Die Pennsylvania-Bahn war mehr denn je in den Händen des „Oeltrust". Sie benachrichtigten die unabhängigen Raffineure, daß sie ihnen die bisherigen Bedingungen für Petroleumversand nicht mehr stellen könnten.

Die Bahnen hatten im ganzen 60 000 Petroleumwagen. Sie zogen es vor, 35 000 unbenutzt liegen zu lassen, ehe sie den Fordernngen der Unabhängigen nachgaben. Sie verweigerten ihnen einfach die Wagen. Als dann die Outsiders sich des Wasserweges bedienten, wurden die Kanäle durch Tarifverbilligungen „kaput gemacht". Damit der Trust als solcher nicht in die Oeffentlichkeit zu treten brauchte, gründete er eine Scheingesellschaft, die „American Transfer Company" mit einem Kapital von 100 000 Dollars. Nicht dem Trust, sondern dieser Gesellschaft zahlten die Eisenbahnen eine Entschädigung von 22$^1/_2$ Cents für jedes Faß, das sie, sei es vom Trust, sei es von den Outsiders, transportirten. Im Jahre 1878 konnte die American Transfer Company 3 500 000 Dollars Dividenden zahlen, 35 mal mehr als ihr Grundkapital betrug.

Bald waren die Produzenten und Raffineure vollständig in die Hände des Trusts gegeben. Dieser besaß alle Pipe Lines, kontrollirte die Eisenbahnfracht und besaß den größten Theil der Raffinerie. Die Produzenten mußten ihm ihr rohes Oel zu dem Preis geben, den jener bot. Verlangten sie mehr, verweigerten die Pipe Lines ihnen die Beförderung, und das Oel lief unbenutzt über die Felder. Natürlich konnten die Unabhängigen ihr Oel nur zu einem niedrigeren als dem Marktpreis loswerden. In den Bergen Pennsylvaniens wurde es bald darauf wieder unruhig. Der Minister des Innern wurde vom Volk in effigie gehängt. Stürmische Massenversammlungen wurden abgehalten. Die Zeitungen waren vom Trust aufgekauft, sie mußten schweigen. In McKean County kam es zum offenen Aufruhr. Der dortige Agent des „Trust" wurde von 1000 Vermummten eines Nachts „stumm" gemacht. Hunderte von Quellen mußten geschlossen werden. Die Aufständischen waren drauf und dran, die Eisenbahnen zu zerstören. Da waren plötzlich Tausende von leeren Wagen vorhanden. 50 000 Faß konnten per Tag versandt werden. Aber es dauerte nicht lange. Bald war der Trust wieder der einzige Käufer.

Nochmals versuchten die „Unabhängigen" sich frei zu machen. Sie gründeten eine Gesellschaft mit 1 000 000 Dollar Kapital, das bald darauf

auf 5 000 000 Dollar erhöht wurde, und bauten die Tidewater Pipe Line von den Oelgegenden nach dem 105 englische Meilen entfernten Williamsport, von wo die Philadelphia- und Reading-Bahn und Jersey Zentral-Bahn das Petroleum nach New York und Philadelphia bringen sollte. Der Trust begann einen neuen Krieg. An einer Stelle kaufte er ein Stück Land, über das die Pipe Linie nicht geführt werden durfte. An einer anderen Stelle verbot die Eisenbahn, ihren Damm zu kreuzen. Endlich aber waren alle Schwierigkeiten beseitigt; das erste Oel sollte am 1. Juni 1879 durch die Leitung geführt werden. Nun begannen die Eisenbahnen wieder einen Frachtkrieg. Die Rate war 1,15 Dollar per Faß gewesen; die Eisenbahnen boten die Beförderung nun zu 10 Cents an. Die Beamten der Tidewater Pipe Line wandten sich an den Nationalkongreß um Abhilfe, dieser aber weigerte sich, eine Untersuchung zu veranstalten. Aber die Tidewater Pipe Line konnte den Frachtkrieg aushalten. Sie machte nur kleine Geschäfte, verlor daher auch nur wenige 100 000 Dollar, während die Eisenbahnen nicht weniger als 10 000 000 Dollar einbüßten und statt 5 nur 2¹/₂ Prozent Dividende zahlen konnten.

Die Hauptabnehmer der Tidewater Pipe Line waren die Raffinerien in Philadelphia. Eines Tages gehörten diese dem „Trust". Die Tidewater Pipe Line hatte damit ihren Abnehmer verloren. Nun baute die Röhrengesellschaft ihre eigenen Raffinerien in New York. Die Pennsylvania-Eisenbahn weigerte sich sofort das Oel dorthin zu transportiren. Ein Aktionär der Tidewater Pipe Line wurden vom „Trust" aufgekauft, der nun die größten Chikanen begann. Auch scheute man sich nicht, die Röhren muthwillig zu verstopfen. Schließlich mußte die Tidewater Company nachgeben. Sie traf ein Uebereinkommen mit dem „Trust", wonach ihr jährlich 500 000 Dollars Dividende zugesichert wurden, ihr Geschäft im Uebrigen unter die Kontrole des Trusts kam.

Bald kam es zu einem neuen Kampf zwischen dem „Trust" und den Eisenbahnen. Letztere waren bemüht, sich die Kontrole über die Tidewater Pipe Line zu sichern. Aber der „Trust" parirte den Schlag, indem er das Geld, was ihm die Bahnen gezahlt hatten, benutzte, um eine zweite Pipe Line nach der Seeküste zu bauen. Die Eisenbahnen sahen sich außer Stande, dem „Trust" Widerstand zu leisten. Sie setzten mit den Pipe Lines zusammen die Fracht wieder in die Höhe. Als die Tidewater Company selbstständig gewesen war, kostete ihr der Transport von Petroleum durch ihre Leitung bis Philadelphia 6 bis 7 Cents pro Faß, dem bedeutend mehr versendenden „Trust" höchstens 4 Cents. Der Preis, den nun beide gleichmäßig verlangten, war 64 Cents.

Die Eisenbahnen gaben trotzdem die Hoffnung, das Joch des Trusts

abschütteln zu können, nicht auf. Namentlich die Pennsylvania war darauf bedacht, Frieden mit den „Unabhängigen“ zu schließen. Sie begann von Neuem mit diesen zu verhandeln. Sie versprach ihnen gleiche Raten wie dem „Trust“. Ebenso handelte die Erie-Bahn. Die „Unabhängigen“ schenkten den Versprechungen Glauben und bauten neue Raffinerien an der Pennsylvania-Bahn. Alles war vorbereitet, 2 000 000 Faß pro Jahr zu versenden.

Aber der „Trust“ vereitelte jedes positive Handeln. Er überredete schließlich die Pensylvania-Bahn doch wieder, ihre Versprechungen nicht zu halten, indem er ihr ein Viertel des Gesammtversands zusagte. Dafür mußte diese Bahn selbstverständlich den „Unabhängigen“ wieder die alten hohen Frachtsätze in Berechnung bringen.

Das „zwischenstaatliche Handelsgesetz der Vereinigten Staaten“ verbietet den Eisenbahnen, einen Kunden vor dem andern zu bevorzugen oder die Annahme seiner Güter zum Versand zu verweigern. In einem Fall, der übrigens mit dem Oelgeschäft nichts zu thun hatte, hatte die „Zwischenstaatliche Handels-Kommission“ in einem Streit entschieden, es müsse für Fässer Fracht bezahlt werden. Darauf stützte sich nun der „Trust“. Er selbst versandte nichts in Fässern, sondern nur in Tankwagen. Die Eisenbahnen hatten solche ebenfalls gebaut, um mit ihnen das Petroleum der Unabhängigen zu versenden, namentlich nach dem Westen. Aber der „Trust“ behauptete, er habe ein Patent auf die Tankwagen, das ihm allein die Benutzung sichere. So waren die Unabhängigen gezwungen, sich nach wie vor der Fässer zum Eisenbahntransport zu bedienen. Es war für sie eine Lebensfrage, daß sie ihr Petroleum bis zur See brachten. Von 100 Fässern destillirten Petroleums entsprachen 40 nicht den Anforderungen, die die Regierung an Leuchtöl in den Vereinigten Staaten stellt. Wenn dieses nicht in Europa verkauft wird, können die Produzenten es überhaupt nicht loswerden. Den „Unabhängigen“ nun den Faßversand unmöglich machen, heißt ihr Geschäft vollständig ruiniren. Das wußte der „Trust“, der der Eigenthümer der Raffinerien im Osten war. Gestützt auf die vorher erwähnte Entscheidung der Behörde, die, wie gesagt, mit dem Petroleumhandel nichts zu thun hatte, verlangte er gleiches Recht für alle: d. h. Berechnung von Fracht für die Fässer, wo er selbst nicht in Fässern, sondern ausschließlich in Tankwagen oder in seinen Röhrenleitungen Petroleum an die Küste transportirte. Diesen neuen Zuschlag konnten aber die „Unabhängigen“ nicht bezahlen; sie wurden durch die Maßregel gezwungen, an Ort und Stelle, wo das Petroleum gewonnen wurde, es dem „Trust“ zu verkaufen — natürlich zu dem Preise, der diesem gefiel. Dadurch wurde ihnen die Möglichkeit, direkt zu exportiren, genommen.

Im Jahre 1887 machten die „Unabhängigen" abermals einen Versuch, eine direkte Röhrenleitung nach dem atlantischen Ocean zu bauen. Aber der „Trust" bekam Wind. Es gelang ihm, die Vertreter jener zu überreden, die Ursache der schlechten Geschäftslage auf dem Petroleummarkt sei lediglich in der Ueberproduktion zu suchen. Für eine neue Pipe Line sei mithin gar kein Bedürfniß vorhanden. Schon zweimal hatte der „Trust" vorher ein Abkommen mit den „Unabhängigen" wegen Einschränkung der Produktion getroffen, es jedes Mal aber in dem Augenblick gebrochen, wo den „Unabhängigen" Vortheile daraus zu erwachsen begannen. Trotzdem ließen sie sich ein drittes Mal zu einem Abkommen bewegen. Danach waren die Produzenten verpflichtet, ein Jahr, beginnend mit dem 1. November 1887, mindestens 17 500 Faß rohes Petroleum per Jahr weniger zu produziren als bisher, wenn möglich aber 30 000 Faß. Dafür verpflichtete sich der „Trust", ihnen den Spekulationsgewinn von 6 000 000 Faß zu zahlen, wovon der von 5 000 000 Faß ihnen und der Rest den Arbeitern zu gute kommen sollte. Der „Trust" erreichte mit diesem Angebot seinen Zweck: der Bau der neuen Pipe Line unterblieb.

Sofort wurden die neuen Bohrungen eingestellt; viele Quellen verstopft; die Arbeiter waren beschäftigungslos, Läden wurden geschlossen, hunderte von Familien fielen der Wohlthätigkeit zur Last.

Die Erwartungen aber wurden nicht erfüllt. Der „Trust" hatte den Preis von 1 Dollar pro Faß in Aussicht gestellt. Der Durchschnittspreis von Petroleum an den Quellen betrug im Oktober 1887, also im Monat vor dem Inkrafttreten der Einschränkung, 70 7/8 Cents per Faß. Der höchste erreichte Preis während des Jahres der Einschränkung war 93 5/8 Cents im März 1888. Im Oktober 1888 wurden nur noch 90 5/8 Cents bezahlt. Der Vertrag wurde trotzdem bis zum Juli 1889 verlängert und der Preis vorübergehend auf 95 1/8 Cents gesteigert. Doch wurde auch wieder in einem Monat nur 71 3/8 Cents bezahlt. Im November 1889 stand er ausnahmsweise hoch 1 Dollar 12 1/2, dafür im Dezember 1890 wieder nur 60 3/4 Cents und im Oktober 1892 ging der Preis sogar auf 50 Cents herunter.

Im Ganzen wurden während dieser Zeit 11 000 000 Faß bis 15 000 000 weniger produzirt, als in der entsprechenden Zeit vorher. Die Produktion betrug 1886 25 798 000 Faß, 1887 21 478 883, 1888 16 488 688, 1889 21 487 435 und 1890 29 130 910.

Dabei stieg der Preis für raffinirtes Petroleum fortwährend. 1887 wurde in New-York für raffinirtes Petroleum 6,75 Cents per Gallone gezahlt, 1888 7,50 Cents.

Die „Unabhängigen" waren getäuscht; eine große Anzahl von ihnen ging unter. „Der eine macht Bankerott", so beschreibt eine Zeitung die Lage, „der andere begeht Selbstmord, der dritte wandert ins Irrenhaus; aber die anderen treten in die Lücke und führen den Kampf fort." 4000 Mann haben eine Organisation geschaffen, um nun doch noch eine Pipe line bis zum Meere zu bauen. Aber was für Schwierigkeiten haben sie zu überwinden. Zuerst hatten sie um das Wegerecht unzählige Prozesse zu führen. Sie ließen sich nicht abhalten; Fuß um Fuß wurde der Weg erkämpft. Schon war man bis Hankock im Staat New-York gekommen, wo die Pipe line den Damm der Eriebahn zu kreuzen hatte. Die Bahngesellschaft, die mit dem „Trust" unter einer Decke steckte, war entschlossen, den Uebergang oder die Unterführung der Leitung über oder unter ihren Geleisen mit Gewalt zu hindern. Eine Schaar von hundert Mann traf an dem betreffenden Punkt ein. Sie war mit Kanonen, Gewehren und Dynamit bewaffnet, um jeden Versuch, mit der Röhrenlegung fortzufahren, sofort zu vereiteln. Den ganzen Winter lagen sich die Arbeiter der Bahn und der Pipe line gegenüber. Endlich im Februar mußten die letzteren weichen. Tausende von Dollars waren verloren. Es mußte ein neuer Weg über Wilkesbarre eingeschlagen werden; auf ihm hoffen die Produzenten und Raffineure die See zu erreichen. Inzwischen wiederholten sich die Scenen von 1878: Weigerung von Seiten des „Trust", das Petroleum der Unabhängigen zu befördern, wenn diese sich nicht bereit finden lassen wollen, es unter dem Marktwerth abzugeben.

Lloyd macht sich darüber lustig, daß die Mitglieder des Petroleumtrusts bemüht sind, Stimmung für sich im Volk zu machen und dazu gar seltsame Mittel gebrauchen. Die Mitglieder des Trusts besitzen viele tausend Tankwagen, um ihr Oel zu versenden; einige von ihnen haben aber auch eine andere Art von „Tankwagen", die durch das Land fahren. Unter der Unterschrift: „Evangeliumswagen" bringt der „Daily Statesman" in Portland, Oregon, am Sonntag, den 13. Dezember 1891, den folgenden Artikel: Der Missionswagen „Evangel" ist gestern hier angekommen und auf das Geleise beim Zuchthaus geschoben. Ein Gottesdienst mit Gesang zog im Laufe des Morgens viele Leute an. Um 10 Uhr 30 Minuten Morgens wird der Gottesdienst gehalten werden und um 3 Uhr Nachmittags soll eine Sonntagsschule eingerichtet werden. Das ist die erste Sonntagsschule, die vom Evangeliumswagen, der schon seit dem Frühling unterwegs ist, gegründet wird. Der „Evangel" ist 60 Fuß lang 10 Fuß breit und faßt an 100 Menschen. Er ist das großartige Geschenk einer Anzahl New-Yorker Millionäre, die zum Oeltrust gehören, an die American Baptist Publication Company (amerikanische

Baptisten Verlagsgesellschaft). Der Geistliche, dem der „Evangel“ anvertraut ist, wird alle kleineren Städte an der Bahn besuchen und Gottesdienst in dem Wagen abhalten. Obwohl Korporationen keine Seele haben, sind sie doch bereit, behilflich zu sein, die Seelen anderer zu retten. Die Eisenbahnen berechnen für den Transport des Wagens nichts; die Telegramme und Packete seiner Bewohner werden frei befördert. Der Inhalt des Wagens wird kostenlos unter das Publikum vertheilt. Es ist leicht ersichtlich, daß, wenn man das so billig macht und den „Evangel“ in eine evangelische Tanklinie von 1000 Wagen vermehrt, die Geber die Kirchen, die über keine Tankwagen verfügen, aus dem Geschäft treiben werden, so wie die tanklosen Raffineure aus dem Geschäft getrieben worden sind, um schließlich ihrem Monopol auf „das Licht der Welt“ noch das auf das „Licht der anderen Welt“ hinzufügen.

Der „National-Baptist“, eine in Philadelphia erscheinende Zeitschrift, kritisirte den Trust stark. Er schrieb: „Diese Korporation hat durch Umsicht, Kühnheit und allergrößte Skrupellosigkeit sowie die Benutzung ungeheurer Kapitalien es dahin gebracht, alle Produzenten und Transportmittel, ganz zu schweigen von den gesetzgebenden Körperschaften und Gerichten, zu kontroliren.“ Darauf antwortete der „Examiner“, eine andere in New York erscheinende Zeitschrift der Baptistenkirche: „Wir verstehen zwar, daß man über die „Trusts“ verschiedener Meinung sein kann, und daß ihr Einfluß Veranlassung zu Diskussionen geben kann. Daraus aber einen so ungerechtfertigten und maßlosen Angriff auf gute Christen von ausgezeichneten Charaktereigenschaften zn machen, das haben wir von einer christlichen Zeitung nicht erwartet. Die vier hervorragendsten Mitglieder der Oeltrusts sind ganz hervorragende Baptisten, die ihre religiöse Verpflichtung voll und ganz erfüllen und ohne Geiz zu den edelsten Zwecken des Christenthums und der Nächstenliebe beisteuern. Jeder von ihnen bezeugt täglich die größte Achtung vor dem Christenthum.“ Darauf antwortete der „National-Baptist“ mit den Worten, die Macaulay Milton in Bezug auf ähnliche gegen König Karl erhobene Beschuldigungen in den Mund legt: „Seine persönliche Tugend unterliegt keinem Zweifel; wenn er aber den ganzen Tag peinigt und unterdrückt, soll er da nicht getadelt werden, nur, weil er Nachts betet?“ Es ist dieses sehr bezeichnend für amerikanische Zustände. Im Geschäft gilt den Leuten kein Mittel zu schlecht, zu niedrig, um ihren Zweck zu erreichen. Sonntags aber gehen sie in die Kirche und zeigen, daß sie viel bessere Christen sind, als die, die am Sonntag ihrer Arbeit wegen keine Zeit finden, in die Kirche zu gehen.

Um weiter im Volk für sich Stimmung zu machen, und besonders

sich unter seinen Religionsgenossen Vertheidiger zu sichern, gab der Mann, der an der Spitze der Standard Oil Company steht, den Baptisten 600 000 Dollar für die projektirte Baptisten-Universität in Chicago — eine Summe, die zwar sehr groß erscheint, schließlich aber doch nur sein Einkommen für zwei Wochen darstellt.

Nach dieser kleinen Abschweifung kommen wir auf die augenblicklichen Verhältnisse der unter Herrn John D. Rockefeller stehenden Petroleum-Trust-Kompagnie zurück. Die Weltmacht, welche er heute von dem Gebäude am unteren Broadway in New-York aus dirigirt, ist in dem Artikel Petroleum geradezu einzig, und wenn auch das russische Petroleum bereits als kräftiger Konkurrent auftritt, so ist auf eine lange Spanne Zeit die Macht Rockefellers gewährleistet. Wenn es auch unzweifelhaft festgestellt worden ist, daß die Mittel, welche dieser Mann anwandte, um von Stufe zu Stufe zur wirthschaftlichen Machtstellung emporzuklimmen, oft die verwerflichsten gewesen sind, daß bei seiner Gesellschaft Treubruch und Meineid, Gewaltthätigkeit, Aussaugung, Betrug und Bestechung mit einander abwechselten, so wird man doch nicht verkennen dürfen, daß mit seinem Namen die Lösung einer Riesenaufgabe der menschlichen Kultur für alle Zeit verbunden ist, und daß seine selbstschöpferische Veranlagung und seine eiserne Energie eine wirthschaftliche und soziale Umwälzung in die Wege geleitet und ausgeführt hat.

Ausnehmend befähigte Menschen, die nicht mit der Wimper zucken, wenn sie über die Leichen und den Zusammenbruch von Tausenden von Existenzen ihrer Mitmenschen in starrer Konsequenz ihrem Ziele nachstreben, bringt die neue Welt erheblich mehr hervor als das alte Europa, weil in letzterem der Ehrgeiz auf anderem als wirthschaftlichem Gebiete am ehesten zum Ziele gelangt. Für die Entwickelung eines Rockefeller, Vanderbilt, Armour oder Carnegie sind die Verhältnisse des mit ungeheurer Schnelligkeit der europäischen Kultur erschlossenen, durch großartige Bodenreichthümer ausgezeichneten Amerika Vorbedingung gewesen. Nur wo so ausgebildeter Individualitätssinn, Thatendurst, Naturkraft, Energie und Rechtsanschauung neben vollständigster Freiheit und Gleichheit aller Persönlichkeiten existirt, können aus sich selbst heraus solche Riesenunternehmungen Einzelner entstehen, denn bei anderen wirthschaftlichen Verhältnissen des Landes, bei anderen charakteristischen Eigenschaften des Volkscharakters, bei anderen Rechtsverhältnissen wäre eine derartige Zentralisation auf privater Grundlage einfach unmöglich.

Die einzelnen Staaten Nord-Amerikas haben ihre eigene Gerichtsbarkeit, ihre vollste Selbstverwaltung, und so kommt es, daß zum Beispiel Maine, Connecticut und New-Jersey „Zufluchtshäfen landstreicherischer

und piratenhafter" Korporationen geworden sind. New-Jersey hat durch eine Ermäßigung der Gebühren und Steuern nahezu alle in New-York arbeitenden bedeutenden Korporationen an sich gezogen. (Cook: Stock and Stockholders § 935), die Registrationsgebühr beträgt dort nur $^1/_5$ ‰, die jährliche Steuer nur 1 ‰ vom Kapital, einer der Aufsichtsräthe braucht nur in New-Jersey zu wohnen, die Kapitalhöhe ist unbeschränkt, die Aktionäre haften nicht für die Schulden, einen Jahresbericht zu veröffentlichen ist nicht nöthig. Als aber die „öffentliche Meinung" sich energisch gegen die geheimnißvollen Trusts erhob, blieb nichts weiter übrig, als dieselben formell zu liquidiren und in Aktiengesellschaften — Korporationen — zu verwandeln. Der Standard Oil Trust löste sich auf Antrag der Trustees in der Trustzertifikat-Inhaber-Versammlung am 21. März 1892 ebenfalls formell auf; den Inhabern der Zertifikate wurde ein prozentualer Antheil an den einzelnen Unternehmungen überwiesen. 9 Trustees besaßen in dieser Versammlung mehr als 50 Prozent des Kapitals. Der betreffende Antrag lautete: Es wird beschlossen, die Vereinigung vom 2. Januar 1882, der sogenannte Standard Oil Trust, soll am heutigen Tage, 21. März 1892, zu Ende sein. Die Angelegenheiten des Trusts sollen liquidirt werden durch die Herren John Rockefeller, Henry M. Flagler, Wm. Rockefeller, John D. Archbold, Benj. Brewster, Henry H. Rogers, Wesley H. Tilford, C. B. Jones. In der Versammlung im September 1893 wurde mitgetheilt, daß mehr als die Hälfte der Kapitalsinhaber den vorgeschlagenen Weg acceptirt habe, ein Umtausch der Zertifikate wurde aber ebensowenig beliebt als eine thatsächliche Auflösung, nur eine Anzahl der kleineren Korporationen wurde aufgelöst, resp. mit größeren verschmolzen, sodaß jetzt nur noch etwa 20 Raffinerie-Transport-Fabrik-Gesellschaften u. s. w. bestehen, welche die früheren Trustees verwalten, sodaß die wenigen größten Eigenthümer nach wie vor den Besitz vollständig beherrschen. Durch die Eigenthumsrechte sind die einzelnen Besitzer eng genug verknüpft, als daß es einer strafferen Organisation bedürfte. Ihre gut rentirende Anlage läßt sie vom Börsenspiel in eigenen Werthen, welches bei anderen Trusts sehr florirt, absehen.

Kurz wollen wir hier noch einschalten, daß in allernächster Zeit in Amerika die Meinung wieder umzuschlagen scheint und man die ganze Antitrust-Gesetzgebung für unbrauchbar, als auf veralteten Rechtsanschauungen basirend, erklärt.

Die rapide Entwickelung des Petroleum-Ringes des Herrn Rockefeller ergiebt sich auch aus den Kapitalien, welche in demselben angelegt waren. Das Nominal-Kapital betrug:

1870	1 000 000	Dollars,
1872	2 500 000	„
1875	3 500 000	„
1882	70 000 000	„
1885	90 000 000	„
1893	102 500 000	„

Auf letzteres Kapital wurden bereits 12 Prozent Dividende vertheilt, obgleich am 2. Januar 1882 bei Gründung des Standard Oil Trust von dem Nominal-Kapital von 70 000 000 Dollars im wirklichen Werthe nur etwa 50 Prozent vorhanden gewesen waren, damals also eine „Uebergründung“ stattgefunden hatte.

Das Petroleum in Deutschland.

Ueber die Bedeutung, welche nach und nach das Petroleum für die deutsche Bevölkerung und für die Reichsfinanzen erlangt hat, geben die nachfolgenden Zahlen Auskunft. Bemerkt wird dazu, daß seit der neuen Revision des Zolltarif-Gesetzes im Jahre 1884 als Zollsatz für die Tonne Petroleum und Destillate 60 Mark und für die Tonne Schmieröle u. s. w. 100 Mark zu entrichten sind; der nachfolgend angegebene Einfuhrwerth gilt für die unverzollte Waare; für das Inland ist also der Zollbetrag dazu zu rechnen, wenn der Gesammtwerth festgestellt werden soll.

Tabelle über die Einfuhr in Tonnen und den Einfuhrwerth in Millionen Mark mit und ohne Zollsatz.

Jahr	Petroleum u. Destillate				Schmieröle u. s. w.			
	Einfuhrzahl	Einfuhrwerth	Die Tonne kostete		Einfuhrzahl	Einfuhrwerth	Die Tonne kostete	
			ohne Zoll	mit Zoll			ohne Zoll	mit Zoll
	Tonnen	Mill. ℳ	ℳ	ℳ	Tonnen	Mill. ℳ	ℳ	ℳ
1861 . . . . . (erste Einfuhr)	2 500	1,25	500	—	—	—	—	—
1880	266 527	48,652	182	242	17 107	5,01	293	393
1881	364 879	58,381	160	220	21 718	4,96	192	292
1882	342 510	49,664	145	205	23 356	6,11	262	362
1883	370 305	55,546	150	210	40 530	10,63	262	362
1884	462 545	69,382	149	209	14 383	4,15	288	388
1885	482 189	69,718	145	205	30 717	5,80	189	289
1886	438 395	56,991	130	190	22 635	4,00	177	277
1887	509 397	61,128	120	180	33 012	5,80	176	276
1888	564 172	84,626	150	210	36 932	6,80	184	284
1889	625 668	81,337	130	190	44 565	7,60	170,50	270,50
1890	646 804	73,089	113	173	52 311	9,154	175	275
1891	675 528	65,391	97	157	60 666	10,313	170	270
1892	743 433	60,738	81,70	141,70	63 150	10,70	169,50	269,50
1893	765 100	47,300	61,80	121,80	70 576	17,60	249,40	349,40
1894	785 101				65 702			
1895								

Genauere Mittheilungen aus der neueren Zeit ergeben bezüglich der Bezugsländer des Petroleums das folgende Bild:

Die deutsche Einfuhr in den Jahren 1889/90.

Bezugsland	1889				1890			
	Petroleum		Schmieröl		Petroleum		Schmieröl	
	Tonnen	%	Tonnen	%	Tonnen	%	Tonnen	%
Freihafengebiet und Zollausschluß	18 298	2,925	.	.	—	—	—	—
Belgien	32 223	5,152	.	.	30 917	4,784	5 226	10,047
Großbritannien	230	0,049	.	.	234	0,036	4 686	8,957
Italien	568	0,099	.	.	627	0,097	1	—
Niederlande	11 910	1,903	.	.	15 326	2,370	4 762	9,103
Oesterreich-Ungarn . . .	3 927	2,227	.	.	5 372	0,827	65	0,120
Rußland	56 030	8,955	.	.	43 520	6,728	20 923	40,000
Schweiz	854	0,114	.	.	804	0,126	50	0,110
Vereinigte Staaten . . .	487 895	77,970	.	.	549 773	85,000	14 493	27,705
Sonstige Länder	3 733	0,596	.	.	231	0,036	2 075	3,967
Zusammen . .	615 668	100,00	44 565	100,00	646 804	100,00	52 281	100,00

Die deutsche Einfuhr in den Jahren 1891/93.

Bezugsland	1891				1893			
	Petroleum		Schmieröl		Petroleum		Schmieröl	
	Tonnen	%	Tonnen	%	Tonnen	%	Tonnen	%
Freihafengebiet und Zollausschluß	—	—	—	—	—	—	3 776	5,349
Belgien	17 716	2,623	8 133	13,400	6 069	0,728	4 997	7,080
Großbritannien	178	0,026	4 711	7,770	—	—	2 028	2,873
Italien	1 805	0,267	1	—	234	0,031	—	—
Niederlande	11 662	1,727	3 677	6,060	1 618	0,201	—	—
Oesterreich-Ungarn . . .	4 934	0,730	68	0,123	1 776	0,212	—	—
Rußland	44 326	6,563	25 667	42,295	32 384	4,233	34 948	49,500
Schweiz	830	0,123	55	0,093	—	—	—	—
Vereinigte Staaten . . .	594 027	87,940	15 061	24,823	722 297	94,501	23 181	32,844
Sonstige Länder	50	10,001	3 293	5 436	722	0,094	1 646	2,354
Zusammen . .	675 528	100,00	60 666	100,00	765 100	100,00	70 576	100,00

Zolleinnahmen des Deutschen Reichs aus Petroleum:

Jahr	Zollbetrag Millionen Mark	Prozent der gesammten Zolleinnahmen	Betrag pro Kopf der Bevölkerung Mark
1880	17,702	10,8	0,39
1881	24,065	13,2	0,52
1882	22,886	12,2	0,49
1883	26,271	13,7	0,57
1884	28,332	12,8	0,62
1885	31,014	12,8	0,68
1886	28,709	11,6	0,62
1887	33,978	12,6	0,72
1888	37,621	13,0	0,79
1889	42,409	11,8	0,87
1890	44,619	11,3	0,91
1891	47,314	12,0	0,95
1892	51,748	13,2	1,03
1893	53,467	15,0	1,05
1894			

Der Selbstgewinn an Petroleum war

im Jahre 1893:	im Jahre 1894:
13 974 Tonnen,	17 232 Tonnen,
zu 782 934 Mark,	zu 972 447 Mark,
pro Tonne 56,03 Mark,	pro Tonne 56,43 Mark,

Der Verbrauch an Petroleum war in Deutschland:

im Jahre							
1866/70	Durchschnitt	70 436	Tonnen,	per	Kopf	1,87	Kilogramm,
1871/75	„	154 504	„	„	„	3,75	„
1876/80	„	235 280	„	„	„	5,40	„
1880	„		„	„	„	5,96	„
1881/85	„	389 335	„	„	„	8,54	„
1886/90	„	556 970	„	„	„	11,61	„
1888	„		„	„	„	11,82	„
1891	„	675 380	„	„	„	13,53	„
1892	„		„	„	„	14,72	„
1893	„	764 944	„	„	„	15,01	„

gegen pro Kopf der Bevölkerung Petroleumverbrauch

in Rußland	5	Kilogramm,
„ Belgien	38	„
„ Holland	26	„
„ Schweiz	14,8	„
„ Dänemark	13,9	„
„ England	13,4	„
„ Skandinavien	10,0	„
„ Vereinigten Staaten von Nordamerika	75,0	„

Neben Frankreich und England kommt für den Petroleum-Export aus Amerika mit in erster Linie Deutschland in Betracht und ließe sich aus diesem Grunde die Standard Oil Company in richtiger Beurtheilung ihres materiellen Interesses angelegen sein, hier nach und nach festen Fuß zu fassen. Wenige Jahre haben bei dem rücksichtslosen Vorgehen genügt, schon heute in Deutschland eine fast ausschlaggebende Position zu schaffen. Früher blühte an den Seestädten der Nord- und Ostsee das Petroleum-Importgeschäft in den Händen zahlreicher deutscher Importfirmen. Ein ganzes Heer von Kaufleuten, Rhedern, Agenten, Maklern, Spediteuren, Faßhändlern, Flußschiffern und Detaillisten fanden ihr Brod. Heute ist es nur noch eine vergleichsweise geringfügige Zahl von Existenzen, welche in dem Petroleumhandel ihre Beschäftigung finden, und der bei weitem größte Theil des Gewinnes fließt in die geräumigen Taschen der Standard Oil Company. Diese Firma kaufte erst einige große Petroleumfirmen an, später nöthigte sie durch Preisunterbietungen und blutige Konkurrenz die meisten der Uebriggebliebenen sich ihr auf Gnade oder Ungnade zu ergeben.

Nachdem die Firmen: August Sanders u. Co. und G. J. H. Siemers u. Co. in Hamburg, die Stettin-Amerikanische Petroleum-Importgesellschaft in Stettin ausgekauft sind, nachdem die Königsberger Handels-Kompagnie in Königsberg und die Petroleum-Raffinerie vormals August Korff in Bremen durch Ankauf von Aktien und durch rechtsverbindliche Abmachungen zu Organen der Standard Oil Company gemacht sind, und wieder andere Firmen, die nicht mehr in der Lage waren, zu konkurriren, das Petroleumgeschäft ohne jede Entschädigung aufgeben mußten, sind nur die Firmen: Philipp Poth in Mannheim und Rassow, Jung u. Co. in Bremen übrig geblieben, an deren Gewinnung als den Hauptabnehmern der unabhängigen Raffineure der Standard Oil Company unendlich viel gelegen sein muß. Die Firma Philipp Poth besitzt Anlagen in Vlissingen, Rotterdam, Amsterdam, Mülheim a. Rhein, Mainz, Mannheim, Straßburg i. Els., Basel,

die Firma Rassow, Jung u. Co. verfügt über Tankanlagen in Bremerhaven, und beide Firmen bearbeiten gemeinsam auf Grund einer ursprünglich für russisches Petroleum bestimmt gewesenen Tankanlagen über Harburg das Elbgebiet.

Nach demselben System, wie das Mutter-Institut in Amerika, wirken in Deutschland die Töchter-Institute, nämlich: die American Petroleum Company in Rotterdam und Antwerpen und die Deutsch-amerikanische Petroleum-Gesellschaft in Bremen (Direktoren: Franz Schütte, Carl Schütte, Bremen, Kommerzienrath Riedemann, Hamburg). Die Organisation ist sehr umfangreich. Die American Company bearbeitet von Rotterdam, Amsterdam und Antwerpen aus die linke Rhein-Seite bis Mainz; das ganze übrige Deutschland ist in Händen der Deutsch-amerikanischen Petroleum-Gesellschaft, die ihre Centrale in Bremen, größere Niederlassungen in Hamburg, Harburg, Stettin, Danzig, Königsberg, Breslau, Bromberg (im Bau), Magdeburg, Roßlau, Geestemünde, Nordenham, Mannheim, Straßburg, Hüningen, Basel, Duisburg, Kassel, Dortmund und außerdem zahllose kleine Tankanlagen an Orten von wenigen Tausend Einwohnern begründet hat.

Die Deutsch-amerikanische Petroleum-Gesellschaft hat ein nominelles Aktienkapital von 20 Millionen Mark, welches sich auf folgende 6 Aktionäre vertheilt:

Mark	7 750 000	Standard Oil Co., New-York,
„	3 875 000	Wilh. A. Riedemann, Geestemünde,
„	1 937 500	F. E. Schütte, Bremen,
„	1 937 500	Carl Schütte, Bremen,
„	2 500 000	G. J. H. Siemers u. Co., Hamburg,
„	2 000 000	August Sanders u. Co., Hamburg,
Mark	20 000 000	im Ganzen.

Hierbei freilich ist zu bemerken, daß das $2^1/_2$ und 2 Millionen-Aktienkapital der Firmen Siemers und Sanders kein Stimmrecht besitzt; die amerikanische Standard Oil Company also genau die Hälfte des stimmberechtigten Aktienkapitals besitzt. In allen übrigen Tochtergesellschaften besitzen die Amerikaner 51 Prozent des stimmberechtigten Kapitals. Neben der herrschenden Stellung im Großhandel mit Petroleum hat die Standard Oil Company aber von jeher darauf gesehen, daß auch der Detailhandel nach und nach vollständig mit Beschlag belegt wird. Dies geschieht meistens dadurch, daß den Kleinhändlern Tanks, d. h. eiserne Standgefäße gratis und leihweise geliefert werden, wogegen sich die Detailverkäufer verpflichten müssen, gegen eine Baarabfindung oder

Garantie eines Minimalverdienstes ausschließlich das ihnen von den Amerikanern gelieferte Petroleum zu verkaufen. Anstatt die Fässer, die bisher im Detailverkauf fast ausschließlich gebräuchlich waren, zu benutzen, werden in den größeren Städten jetzt diese geliehenen eisernen Standgefäße von Straßen-Tankwagen aus vermittelst eines Schlauches, an welchem eine Meßvorrichtung angebracht ist, gefüllt. Bei Bestellung eines solchen eisernen Standgefäßes seitens eines Petroleumhändlers wurde seitens der westfälischen Fabrik der Bescheid ertheilt, daß sie sich kontraktlich verpflichtet habe, nur der Deutsch-amerikanischen Petroleum-Gesellschaft solche Gefäße zu liefern. Auch durch Straßen-Cisternenwagen haben die Amerikaner sich bereits direkt an das konsumirende Publikum gewandt und geben, wo die Detailverkäufer sich ihnen nicht willfährig zeigen, auf offener Straße literweise das Petroleum mit Preisunterbietung ihrer Konkurrenten an das Publikum ab. Man sieht hieraus, daß die Deutsch-amerikanische Petroleum-Gesellschaft den Zweck verfolgt, vom Verlassen des Petroleum-Tankdampfers im Hafen von New-York bis zum kleinsten Konsumenten alle Faktoren sich tributpflichtig zu machen. Das Petroleum wird aus dem großen Petroleum-Tankschiffe durch Dampfkraft in die Tankkähne gepumpt, welche die deutschen Flüsse stromaufwärts fahren oder, wo die Binnenschifffahrt nicht angängig, in Eisenbahn-Cisternenwagen. Von diesen größeren Reservoiren aus, die nach allen Theilen Deutschlands transportirt werden, wird das Petroleum dann entweder in die Läger der den Amerikanern tributpflichtigen Detailisten oder, wie oben gezeigt, an das Publikum direkt abgegeben. Gelänge es den Amerikanern durch eine unerhörte Preisunterbietung in denjenigen Gegenden, in welchen sie Alleinherrschaft noch nicht haben, auch noch den letzten Rest der „Unabhängigen“ auszurotten, so wären sie nicht nur in der Lage, den Preis für Petroleum in Deutschland nach eigenem Ermessen und Willkür zu diktiren, sondern sie könnten auch je nach Belieben die Höhe des Angebots von Petroleum in Deutschland festsetzen. Bei der Unentbehrlichkeit des Petroleums für Leucht- und andere technische, sowie Heilzwecke ist dies naturgemäß eine Gefahr, die schwer überschätzt werden kann. Sie bedeutet nicht mehr und nicht weniger als daß der deutsche Petroleumkonsum mit gebundenen Händen amerikanischen Ausbeutern ausgeliefert würde.

In welcher Weise die Amerikaner durch Unterbietung der Marktpreise für Petroleum z. B. die Mannheimer unabhängige Firma aus ihrem Geschäft zu drängen versucht, zeigen recht deutlich folgende Preisnotizen an ein und demselben Tage in Rotterdam und Antwerpen, wo die Amerikaner die Alleinherrschaft bereits besaßen und

am Rhein, wo sie noch in Konkurrenz mit der Mannheimer Firma lagen. Es betrugen die Preise in Parität der Häfen an der Nordsee wie folgt:

a) Rheingebiet.

	per 100 Kilogramm netto unverzollt
Rotterdam	Mark 10,—
Antwerpen	„ 10,10
Köln	„ 7,60
Mainz	„ 8,50
Mannheim	„ 8,80

Aus Vorstehendem sind die Kampfpreise gegen Poth in Mannheim am besten ersichtlich.

Die Amerikanische Petroleum-Gesellschaft verkauft an den Plätzen im Binnenlande, wo Poths Anlagen in Wettbewerb treten, bedeutend billiger, als am Seeplatze, und sucht die Grossisten durch besondere Konzessionen zu binden.

b) Wesergebiet.

	per 100 Kilogramm netto unverzollt
Bremen	Mark 10,—
Münster i. W.	„ 8,90

(Die Deutsch-amerikanische Petroleum-Gesellschaft will an letzterem Platze die Grossisten um jeden Preis aus der Welt schaffen, deshalb der billige Preis von Mark 8,90.)

c) Elbegebiet.

	per 100 Kilogramm netto unverzollt
Hamburg	Mark 10,10
Berlin	„ 10,30

d) Odergebiet.

Stettin	Mark 10,45
Breslau	„ 11,20

e) Königsberg i. Pr.

Königsberg	Mark 12,10

ohne Konkurrenz, Standard Alleinherrschaft, gegenüber Köln ein Mehrpreis von Mark 4,50 per 100 Kilogramm.

Man sieht hieraus deutlich, welche Preise für Petroleum wir in Deutschland zu erwarten haben, wenn die Amerikaner den Wettbewerb der Unabhängigen zu Boden geworfen haben. Ein Vergleich der Petroleumpreise in Deutschland an den rheinischen Städten und ein Vergleich mit den Preisen, welche Frankreich, wo die Amerikaner bis zum Jahre 1893 die Alleinherrschaft hatten, zeigt, daß in Deutschland raffinirtes Petroleum billiger war als in Frankreich das Rohpetroleum. Die ganze Vergangenheit der Standard Oil Company des Herrn Rockefeller, von welcher wir in einem früheren Artikel eingehend berichten, zeigt, daß mit mathematischer Sicherheit anzunehmen ist, daß eine Aussaugung des deutschen Volkswohlstandes durch die amerikanischen Monopolisten geplant ist. Wenn die Amerikaner anführen, daß der Artikel Petroleum in den letzten Jahren in Deutschland stetig billiger geworden sei, so ist dies seither nicht der Menschenfreundlichkeit des Herrn Rockefeller, sondern dem Umstand zuzuschreiben, daß wir jetzt noch „Kampfpreise" haben und der Transport von Petroleum von Pennsylvanien oder Ohio nach Köln oder Berlin sich kaum noch halb so hoch stellt als früher, wo ausschließlich in Barrels aus Eichenholz das Petroleum über den atlantischen Ozean kam. Einstweilen beträgt die Einfuhr von Petroleum in Deutschland seitens der Unabhängigen im Durchschnitt der letzten Jahre zwischen 12 und 15 Prozent. In den letzten 4 Jahren hat sich derselbe wie folgt gestellt:

	1891	1892	1893	1894
von Rassow, Jung & Co.	65 915	36 407	264 656	250 500
von Phil. Poth . . .	447 000	621 000	563 250	745 500
zusammen	512 915	657 407	827 906	996 000
aus Vereinigten Staaten, Belgien, Holland, laut Reichsstatistik . . .	6 234 051	6 898 911	7 299 843	7 595 185
Differenz	5 721 136	6 241 504	6 471 937	6 599 185

Das Deutsche Reich hat nach der amtlichen Statistik im Jahre 1894 7 851 016 Doppelzentner Petroleum eingeführt resp. verbraucht. Eine Preissteigerung von nur 1 Pfennig pro Liter macht auf den deutschen Konsum eine Mehrbelastung von 10 Millionen Mark aus. Die eruptive Preissteigerung vom Monat Januar bis 15. April 1895 von 129 Mark auf 256 Mark macht auf den Jahreskonsum von 785 100 Tonnen in Deutschland die Kleinigkeit von rund 100 Millionen Mark aus. Wenn wir mit einer Preissteigerung, wie sie im Jahre 1876 durch eine forcirte Manipulation der Standard Oil Company in Scene gesetzt wurde, in

welchem Jahre Petroleum von 11 auf 34 Mark, also um 23 Mark pro Zentner im Preise stieg, rechnen wollten, so würde dies eine Preissteigerung von fast 200 Millionen Mark pro Jahr in Deutschland bedeuten. Schon diese wenigen Zahlen zeigen, um was für bedeutende Summen es sich hierbei handelt und wie absolut nothwendig es ist, daß Deutschland sich nicht vertrauensselig in die Hände eines Rockefeller begiebt. Dem Schrecken ohne Ende, welches dieser Mann den amerikanischen unabhängigen Petroleumproduzenten gewesen ist, würde ein Ende mit Schrecken in Deutschland folgen, wenn hier der Konsum ausschließlich auf Gnade oder Ungnade Herrn Rockefeller sich ergeben hat.

Noch stehen zwei deutsche Großkaufleute in wilder Fehde dem listigen Amerikaner gegenüber und vertheidigen in Wahrnehmung ihres persönlichen materiellen Interesses große deutsch-nationale Interessen. Aber da sich nicht absehen läßt, ob dieser ungleiche Kampf schließlich doch gegen Deutschland entschieden wird, so ist es unbedingt nothwendig, daß in zwölfter Stunde Mittel und Wege gesucht und gefunden werden, daß die Deutsch-amerikanische Petroleum-Gesellschaft sich nicht zu einem Staat im Staate ausgestalte, der die Wohlfahrt der Gesammtheit in bedenklicher Weise in Frage stellt.

Der Faß-Krieg.

Das älteste und noch jetzt gebrauchte Transportmittel des Petroleums ist das Faß aus Eichenholz. Da der Werth eines solchen Fasses etwas mehr beträgt als sein Inhalt, so spielt naturgemäß die Herstellung, der Vertrieb, die Benutzung desselben eine große Rolle im Petroleum-Geschäft. Dies hat denn die Standard Oil Company auch sehr bald erkannt, und mit der sich immer intensiver gestaltenden Konkurrenz des Petroleum-Geschäfts hat sich schließlich ein Faß-Krieg herausgebildet, wie er nicht grimmiger gedacht werden kann.

Es wird interessant sein, einen kurzen historischen Rückblick zu geben, um die Lage der kriegführenden Parteien würdigen zu können. Die Standard Oil Company setzte vermöge ihrer finanziellen Stellung es im Washingtoner Kongreß im Jahre 1890 durch, daß auf leere nach Amerika wieder eingeführte Petroleum-Barrels ein Zoll von 20 Cents per Stück erhoben wurde, wenn nicht ein Konsulats-Ursprungs-Attest beigebracht werden konnte, daß die reimportirten Fässer einer ganz bestimmten Ladung entstammten, was naturgemäß in den meisten Fällen unmöglich ist. Hierdurch wurde erreicht, daß die Konkurrenz der alten Fässer, welch' letzterer sich die „Unabhängigen", die Gegner des Oil Trust, bedienen mußten, da sie damals noch keine Tanks besaßen, auf ein Minimum herabging. Die Beschaffung neuer Fässer war zu theuer, um mit der billigen Tankbeförderung in Wettkampf treten zu können, da ein Faß in Amerika etwa 1,50 Dollar kostet, gegenüber einem Petroleumwerth von 1,30 Dollar.

Gleichzeitig legte die Oil Company in Geestemünde eine große Faßfabrik im Zoll*inlande* an, während mit dem Fallen des deutschen Faßzolles es günstiger erschien, die Faßfabrik im Zoll*auslande* zu betreiben. Diese Fabrik stellte die zur Abfüllung der Tankschiffe nothwendigen Petroleumfässer her, und zwar aus eichenen, aus Amerika importirten Faßdauben,

da in Deutschland das Material sich viel zu theuer stellen und überhaupt in passender Qualität kaum zu haben sein würde.

Die deutsche zollpflichtige Einfuhr von amerikanischen eichenen Zolldauben ging im laufenden Jahre um 52 Prozent zurück. Die fertigen Fässer gingen in dieser Zeit dagegen zollfrei ein. Den Zollschaden trägt Deutschland. Nach und nach schafften aber auch die Outsiders sich Tankschiffe an und brachten in losem Zustande das bessere Pennsylvaniaöl nach Deutschland. Nun drückte die Standard Oil Company auf jedes von ihr hergestellte oder auch nur benutzte Faß ihren Stempel und verlangte den Markenschutz für das Faß, so lange es und von wem immer es benutzt würde. Als im Prozeßwege auch gegen eine Bremer Firma in dieser Beziehung ein obsiegendes Urtheil erstritten worden war, sahen sich die Konkurrenten der Standard Oil Company gezwungen, den Stempel dieser Company am Fasse vor einer weiteren Benutzung zu entfernen, was auch ohne Schwierigkeit in den meisten Fällen anging. Aber man hatte die Rechnung ohne die Amerikaner gemacht. Kaum merkten sie, daß ihre Beschlagnahme der Fässer illusorisch wurde, flugs stempelten sie nicht mehr die Holzfässer, sondern die eisernen Bänder, welche die Fässer umschließen. Das Wegbringen dieser Firmenstempel ist natürlich sehr schwierig, in manchen Fällen sogar direkt unmöglich. Angesichts dieses Umstandes hat denn auch eine süddeutsche Firma bei Gericht einen Prozeß geführt, der mit der Verurtheilung der Standard Oil Company endete.

Nun wurde, nachdem die Standard Oil Company einen sehr großen Posten alter Fässer in allen Theilen Deutschlands aufgekauft hatte, die Geestemünder Faßfabrik geschlossen. „Es seien genug Fässer vorhanden," „die Fabrikation lohne nicht mehr" und dergleichen, verlautete damals in der Presse. Im Grunde genommen aber verfolgten die Amerikaner den Zweck, den deutschen Independent-Petroleumhändlern dadurch das Geschäft unmöglich zu machen, daß sie künstlich einen Faßmangel hervorriefen, indem sie, wo sich nur irgend ein Angebot alter Fässer zeigte, immer 5 Pfennig per Stück mehr boten als ihre Gegner. So wurde der Preis für Petroleum-Barrels innerhalb weniger Monate von 3,60 Mark per Faß auf 5,30 Mark getrieben und nach und nach das ganze „flottante Material" von Fässern aufgekauft. Von den in Deutschland sich befindenden 2 bis 2½ Millionen Petroleumfässern mag die Standard Oil Company etwa 800 000 Stück im eigenen Besitz haben, während der Rest an allen Ecken und Enden Deutschlands verstreut sich in dauernder Benutzung befindet. Größere Posten Oelfässer kommen fast nicht mehr an den Markt und werden gegebenen Falles durch die ameri-

kanischen Monopolisten sofort aufgekauft. Dadurch ist die deutsche Konkurrenz in eine sehr schwierige Position gebracht worden, namentlich was den Petroleumhandel nach der Provinz betrifft, wo das Faß nach wie vor das einzige Beförderungsmittel ist und wohl für längere Zeit auch noch bleibt. In den großen Städten spielt das Faß nur noch eine kleine Rolle. Die großen Städte sind aber für den Konsum von Petroleum nicht allein maßgebend. Von den $4^1/_2$ Millionen Barrels Petroleum, welches theils in losem Zustande, theils in Fässern in Deutschland per Jahr eingeführt worden, kommt das Gros auf die Monate September bis März, so daß in dieser Zeit der größte Theil der greifbaren Petroleumfässer zweimal umgeschlagen werden muß. Eine immer weiter um sich greifende Verringerung des „flottanten" Faßmaterials bedeutet daher eine ernste Gefahr für den deutschen Petroleumhandel, der mit gesetzlichen Mitteln nur dadurch beigekommen werden kann, daß durch Anschaffung von Tankdampfern, Flußkähnen, Eisenbahn-Cisternwagen und Straßenkesselwagen die Möglichkeit gegeben wird, die Fässer entbehrlicher als bisher zu machen.

Einstweilen wogt der Faßkrieg noch hin und her. Jeder ruhige Beobachter wird finden, daß die Amerikaner nicht mit durchweg fairen Mitteln kämpfen, daß aber durch die Kapitalskraft und die rücksichtslose Unternehmungslust der Standard Oil Company der unabhängige deutsche Petroleumhandel — also die Gegner des gefürchteten Privatmonopols — in die Enge getrieben worden ist.

Was wir in Deutschland von dem Monopol zu erwarten haben würden, geht am besten aus der Kampfesart des soeben beschriebenen Faßkrieges hervor.

Der Preis für Petroleum.

Wenn man die Geschichte der Petroleumpreise seit 1861 bis auf die Gegenwart verfolgt, kann man an den Grundgesetzen der Nationalökonomie irre werden. Die bedeutendsten Volkswirthe aller Zeiten, namentlich Wilhelm Roscher, lehren uns, daß das Preisverhältniß zweier Waaren bestimmt wird durch ihr Verhältniß von Nachfrage und Angebot (vom Wunsch, zu besitzen, gegen Schwierigkeit, zu erlangen) und daß beim Kaufe der Gebrauchswerth einer Waare die Maximalgrenze des Preises, beim Verkaufe die Produktionskosten die Minimalgrenze gemeinhin bezeichnen. Herr Rockefeller, der Preisdiktator für Petroleum, hat der staunenden Welt gezeigt, daß alle Theorie grau ist, daß man ebenso gut eine Waare jahrelang unter Selbstkostenwerth verkaufen und dabei doch Millionen verdienen kann, als man, wenn Ueberfluß resp. dringendes Angebot der Produzenten vorhanden ist, sich die höchsten Preise auf kontraktlichem Wege zahlen lassen kann. Ewig grün ist nur die Praxis und praktisch war Herr Rockefeller immer. Das werden wir statistisch und zahlenmäßig nachweisen. Wir lassen der Reihe nach die Preis-Aufstellung der hauptsächlich im Welthandel mit Petroleum in Betracht kommenden Handelscentren folgen.

Preise von Petroleum im monatlichen Durchschnitt in New-York.

a) Leuchtöl.

	Cents pro Gallone				
	1891	1892	1893	1894	1895
Januar . . .	7,41	6,45	6,17	5,15	5,95
Februar . . .	7,48	6,41	6,15	5,15	6,85
März . . .	7,32	6,48	6,15	5,15	8,0
April . . .	7,20	6,90	6,15	5,15	11,50
Mai	7,19	6,86	5,80	5,15	
Juni . . .	7,15	6,80	5,83	5,15	
Juli	7,03	6,80	5,84	5,15	
August . . .	6,67	6,85	5,90	5,15	
September . .	6,40	6,90	5,90	5,15	
Oktober . . .	6,50	6,69	5,90	5,15	
November . .	6,39	6,41	5,98	5,15	
Dezember . .	6,44	5,64	—	5,45	

b) Rohöl = Pipeline-Certifikate.

Dollars pro Barrel.

Jahre	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	im Jahre
1861	1,00	1,00	1,00	0,62½	0,50	0,50	0,50	0,25	0,20	0,10	0,10	0,10	0,49
1862	0,10	0,15	0,22½	0,50	0,85	1,00	1,25	1,25	1,25	1,75	2,00	2,25	1,05
1863	2,25	2,50	2,62½	2,87½	2,87½	3,00	3,25	3,37½	3,50	3,75	3,85	3,95	3,15
1864	4,00	4,37½	5,50	6,56	6,87½	9,50	12,12½	10,12½	8,87½	7,75	10,00	11,00	8,06
1865	8,25	7,50	6,00	6,00	7,37½	5,62½	5,12½	4,62½	6,75	8,12½	7,25	6,50	6,59
1866	4,50	4,40	3,75	3,95	4,50	3,87½	3,00	3,75	4,50	3,39	3,10	2,12½	3,74
1867	1,87½	1,85	1,75	2,07½	2,35	1,90	2,62½	3,15	3,40	3,55	2,50	1,87½	2,41
1868	1,95	2,00	2,55	2,82⅛	3,75	4,50	5,12½	4,57½	4,00	4,12½	3,75	4,35	3,62½
1869	5,75	6,95	6,00	5,70	5,35	4,95	5,37½	5,57½	5,50	5,50	5,80	5,12½	5,63¾
1870	4,52½	4,52½	4,45	4,22½	4,40	4,17½	3,77½	3,15	3,25	3,27½	3,22½	3,40	3,86
1871	3,82½	4,38	4,25	4,01	4,60	3,85½	4,79	4,66	4,65	4,82½	4,25	4,00	4.34
1872	4,02½	3,80	3,72½	3,52½	3,80	3,85	3,80	3,58½	3,25	3,15	3,83½	3,32½	3,64
1873	2,60	2,20	2,12½	2,30	2,47½	2,22½	2,00	1,42½	1,15	1,20	1,25	1,00	1,83
1874	1,20	1,40	1,60	1,90	1,62½	1,32½	1,02½	0,95	0,95	0,85	0,55	0,61½	1,17
1875	1,03	1,52½	1,75	1,36½	1,40	1,26½	1,09	1,13	1,33	1,32½	1,44	1,55	1,35
1876	1,80	2.60	2,01	2,02½	1,90½	2,01¾	2,24½	2,71⅜	3,81	3,37½	3,11	3,73	2,56¼
1877	3,53¼	2,70	2,67½	2,58	2,24	1,94⅝	2,07½	2,51	2,38	2,56¾	1,91	1,80	2,42
1878	1,43	1,65¼	1,59	1,37½	1,35¼	1,14	0,98¾	1,01	0,86⅝	0,82½	0,89⅜	1,16	1,19
1879	1,03	0,98	0,86¼	0,78½	0,76	0,68⅜	0,69⅞	0,67⅛	0,69⅜	0,88⅛	1,05⅝	1,18⅓	0,85⅞
1880	1,10¼	1,03⅛	0,88¾	0,78	0,80	1,00	1,06¼	0,91	0,96	0,96⅞	0,91⅞	0,91⅝	0,94½
1881	0,95½	0,90⅜	0,83⅜	0,86¼	0,81⅞	0,81¼	0,76⅞	0,78⅛	0,97⅛	0,91¼	0,85¼	0,84⅜	0,85⅞
1882	0,83⅛	0,84½	0,81⅜	0,78⅜	0,71½	0,54⅜	0,57⅜	0,58⅝	0,72⅛	0,93¾	1,14	0,96	0,78⅛
1883	0,93¾	1,01	0,97⅝	0,94⅜	1,00⅛	1,16⅜	1,05⅞	1,08	1,12½	1,11⅛	1,14½	1,14¾	1,05¾
1884	1,11	1,04⅜	0,98⅛	0,94	0,85⅝	0,68⅝	0,63½	0,81⅞	0,78	0,71⅛	0,72½	0,74⅜	0,83½
1885	0,70⅞	0,72⅜	0,80⅜	0,78½	0,79	0,82	0,92½	1,00¼	1,00¾	1,05½	1,04⅜	0,89⅝	0,87⅞
1886	0,88⅜	0,79⅞	0,77¼	0,74⅛	0,70	0,66½	0,66	0,62⅛	0,63⅜	0,65⅛	0,71⅝	0,70⅝	0,71¼
1887	0,70	0,64⅝	0,63⅜	0,64⅞	0,64⅓	0,62⅝	0,59¼	0,60⅛	0,67	0,70⅞	0,73⅞	0,80¾	0,66¾
1888	0,91¼	0,91⅝	0,98⅝	0,82⅝	0,86¾	0,75⅞	0,80⅝	0,90⅛	0,93⅝	0,90⅝	0,85⅜	0,89¼	0,87⅝
1889	0,86⅝	0,89¼	0,90⅞	0,88	0,83⅛	0,83⅞	0,95⅛	0,99½	0,99⅛	1,01⅜	1,08½	1,04⅓	0,94⅛
1890	1,05¾	1,05⅛	0,90	0,82⅝	0,88⅞	0,89¼	0,89⅛	0,89¼	0,81⅞	0,80⅛	0,72⅜	0,67¼	0,86¾
1891	0,74¼	0,78⅜	0,74¼	0,71½	0,69¾	0,68⅛	0,66½	0,64	0,58½	0,60½	0,58¾	0,59⅝	0,67
1892	0,62⅜	0,60¼	0,57⅛	0,57⅞	0,57⅜	0,54⅛	0,52½	0,55	0,54⅜	0,51⅜	0,52	0,53¼	0,55⅝
1893	0,53½	0,57⅜	0,65¼	0,68¾	0,58¾	0,60¼	0,57⅝	0,58⅞	0,64⅝	0,70¾	0,73⅞	0,78¼	0,64
1894	0,79¾	0,80⅝	0,82	0,84¼	0,86	0,89⅜	0,83⅓	0,81	0,83	0,83	0,83	0,91½	0,83⅞
1895	0,99	1,04⅜	1,10	1,78									

Während der Preis für raffinirtes Leuchtöl in dem Jahre 1894 ein Minus ergiebt, stellt sich das Rohprodukt in derselben Zeit um 32,2 Prozent im Durchschnitt höher. Man sieht hieraus am besten die Willkür der Standard Oil Company, welche den Preis für Leuchtöl selbst dann noch

unter Druck hielt, um die Konkurrenz zu schädigen, als bereits Rohöl von den „Unabhängigen" nur zu um 32 Prozent erhöhten Preisen abgegeben wurde.

London.

Pence pro Gallone.

	Amerikanisches			Russisches			
	1892	1893	1894	1892	1893	1894	1895
Januar . . .	5,46	4,05	3,75	4,87	4,15	3,12	4,00
Februar . . .	5,37	4,05	3,75	4,87	4,25	3,25	4.62
März	5,37	4,25	3,75	4,65	4.00	3,37	5,12
April	5.25	4,12	3,75	4,65	4,00	3,37	8,50
Mai	5,00	4,12	3,75	4,65	4,00	3,37	—
Juni	4,87	4,25	3,75	4,50	3,87	3,37	—
Juli	4,62	4,00	3,75	4,39	3,87	3,37	—
August . . .	4,50	3,90	3,75	4,12	3,56	3,37	—
September . .	4,75	3,90	4,75	4,37	3,50	3,75	—
Oktober . . .	4,75	3,75	4,12	4.50	3,50	3,95	—
November . .	4,75	3,62	4,05	4.37	3,25	3,75	—
Dezember . .	4,50	3,62	4,37	4,25	3,12	3,95	—

Amsterdam.

Gulden pro 100 Kilo.

	1894	1895
Januar . . .	6,00	6,80
Februar . . .	5,55	7,60
März	5,55	8,25
April	5,60	14,52
Mai	—	—
Juni	5,70	—
Juli	5,80	—
August . . .	5,70	—
September . .	5,80	—
Oktober . . .	5,80	—
November . .	6,10	—
Dezember . .	6,35	—

Bremen.

am ersten	1891	1892	1893	1894	1895
Januar . . .	6,45	6,75	5,45	4,85	5,35
Februar . . .	6,55	6,70	5,40	4,85	5,40
März	6,50	6,40	5,25	4,85	5,70
April	6,25	6,00	5,15	4,80	6,70
Mai	6,40	5,85	5,10	4,75	9,—
Juni	6,40	5,75	4,80	4,75	—
Juli	6,25	5,70	4,75	4,75	—
August . . .	6,15	5,95	4,60	4,65	—
September . .	6,05	6,05	4,45	4,75	—
Oktober . . .	6,—	6,—	4,35	5,—	—
November . .	6,05	5,80	4,45	4,95	—
Dezember . . .	6,20	5,55	4,90	5,25	—

Baku.

In Kopeken pro Pud.

	1891	1892	1893	1894	1895
Januar . .	17	9—10	10—12	—	$8^3/_4$
Februar . .	16—17	8—$11^1/_2$	11	—	$8^1/_2$
März . . .	15	$7^1/_2$—10	11	—	—
April . . .	12	7—$4^1/_2$	—	—	11—12
Mai . . .	10	4—$4^1/_2$	7—$7^1/_2$	—	—
Juni . . .	7	$4^1/_2$	—	—	—
Juli . . .	$6^1/_2$—$7^1/_4$	7—$4^1/_2$	—	$8^1/_2$—9	—
August . .	$6^3/_4$—$7^1/_2$	5—6	—	—	—
September .	8—$8^3/_4$	5—$6^3/_4$	—	7	—
Oktober . .	8—9	$6^1/_2$—7	—	$7^1/_2$	—
November .	$8^1/_2$	7—8	$4^1/_2$—5	8	—
Dezember .	9—10	8—9	$4^3/_4$	$8^1/_2$	—

Trotzdem der Preis Ende 1894 fast doppelt so hoch stand wie im Jahre 1893 und grade in dieser Zeit sehr ergiebige Petroleum-Naturfontainen neu in Kraft traten, steigerte sich der Preis zu Anfang des Jahres 1895 weiter, weil der erhöhten Produktion konstant eine gesteigerte Konsumnachfrage gegenüberstand.

Zarizyn.

In Kopeken pro Pud inkl. Accise von 60 Kopeken.

	1891	1892	1893	1894	1895
Januar	67½	72½—75	98—96	74¾	76¾—77¼
Februar	65	68½—66	89½—88½	74¾	75
März	64¾	67	85—86	74½	75
April	64½	65—60	86—84½	74½	80
Mai	64½	60—56½	83¼—78¾	74½	—
Juni	64½	56½—60	81—78¾	74½	—
Juli	64½	60—62	81—78¾	74—74¼	—
August	64½	62—60½	79—77½	74—74¼	
September . . .	62½—63½	63—59	77½—76¾	74	
Oktober	63½—70	59—62—73	76¾—76½	73½	
November . . .	73—78½	78	76¼—76	79—79¼	
Dezember	74—78½	78 (98)	75—74½	80½—81	

In Zarizyn, dem russischen Hauptmarkt im Innern für Petroleum, nahmen die Preise erst Ende 1894 einen kleinen Anlauf zur Steigerung, doch konnte derselbe sich Anfang 1895 nicht behaupten, obgleich gerade in den ersten Monaten dieses Jahres auf den Weltmarkt in Amerika und Westeuropa wie in Deutschland eine eruptive Preisaufbesserung stattfand. Diese Erscheinung zeigt, daß die russische Petroleumindustrie unabhängig von den spekulativen Eingriffen der Standard Oil Company auf dem Weltmarkt ist und daß der Bedarf für russischen Petroleum ein äußerst regelmäßiger ist. Die Petroleumsteigerung in Amerika und Westeuropa vom September 1894 ab ist fast spurlos an den Baku und Zarizyner Petroleumpreisen vorübergegangen, weil dieselbe in speziell amerikanischen Produktions- und Lagerverhältnissen ihre Ursache hatte. Naturgemäß hat schließlich vom März 1895 ab auch in Rußland die Nachfrage derartig zugenommen, daß dort analoge Preissteigerungen in Scene gingen. Die Exportfrage ist eben international. An dem Aufschnellen der Petroleumpreise in Amerika und den von den Standard Oil Co. abhängigen Ländern zeigt sich aber drastisch das Ungesunde des Entwerthungsprinzips des Herrn Rockefeller. Hätte dieser Herr nicht jede Konkurrenz durch Preisunterbietungen vernichten wollen, nicht überall große Petroleumreservoire eingerichtet, die konstant preisdrückend wirkten, hätte er nicht eine Flotte von 50 Tankdampfern geschaffen, die jede Nachfrage sofort befriedigte, so hätte der Petroleumpreis sich der verminderten amerikanischen Produktion entsprechend naturgemäß **langsam gehoben.** Jetzt wo der Konsum durch den billigen Preisstand so mächtig in allen Kulturländern sich gehoben hat, erscheint es fraglich, ob der Raubbau in den neu erschlossenen Pelroleumgegenden auf die Länge der Zeit mit dem Bedarf Schritt halten kann.

Die Inscenesetzung der abnormalen Preissteigerung anfangs des laufenden Jahres scheint darnach den Versuch Rockefellers darzustellen, ob eine Preiserhöhung in Amerika eine ins Gewicht fallende und anhaltende Produktionssteigerung zur Folge hat. Wäre dies nicht der Fall, wäre der Anreiz zur Mehrproduktion nur ein vorübergehender und daher ein im Effekt werthloser, so wäre der Moment gekommen, in welchem die Ausbeutung der Welt beginnen könnte. Welche Preise die Standard Oil Co. dann dekretiren würde, wer möchte dies heute taxiren?

Das Petroleum als Heiz- und Kraftmittel.

Die Heizkraft von Brennstoffen wird auf dem Wege der Versuche in der Art festgestellt, daß ermittelt wird, wieviel Gewicht oder Kubikraum des Brennstoffes erforderlich ist, um die Temperatur eines bestimmten Gewichts Wasser bei vollkommener Verbrennung um 1° C. zu steigern oder wieviel zu dessen vollständiger Verdampfung nothwendig ist.

Die Erwärmung des Wassers um 1° C. wird als Wärme-Einheit = W.E. bezeichnet und in W.E. drückt man sich bei Vergleichungen zwischen der Heizkraft verschiedener Brennstoffe aus.

Bedeutet W.E. diejenige Menge von Wärme, welche nöthig ist, um die Temperatur von 1 Kilogramm = 1 Liter Wasser um 1° C. zu erhöhen, dann ist zur Hervorbringung dieser Menge Wärme durch mechanische Kraft eine Arbeitsleistung dieser Kraft von 424 Kilogramm nothwendig. Man nennt deshalb 424 Kilogramm das mechanische Aequivalent der Wärme und die Wärmemenge, welche bei verschiedenen Gegenständen nöthig ist, um ihre Temperatur um 1° C. zu erhöhen, deren spezifische Wärme, wobei das Wasser als Einheit dient = 1.0, und alle anderen Gegenstände also mit einer Ziffer über oder unter 1.0 zu bezeichnen sind.

640 W.E. sind bei vollständiger Verbrennung erforderlich, um 1 Kilogramm Wasser zu verdampfen; unter Dampfkesseln entstehen aber Verluste, so daß der wirkliche Erfolg nur 0.6 bis 0.8 des Gewichts Dampf ist.

Die Menge der W.E., welche gleiche Gewichte Brennstoffe entwickeln, zeigt deren verschiedene Heizeffekte, und diese unter Vergleichung mit den Kosten der Anschaffung zeigen die Unterschiede in den Kosten der Heizung, übertragen also auch die der Kosten der Pferdekräfte bei Dampfmaschinen.

Die Mengen der entwickelten W.E. von gleichen Gewichten der Brennstoffe sind, wie folgt, festgestellt worden für:

Vollkommen trockenes Holz	3 600
Besttrockenes Holz mit 20 Prozent Wasser .	3 000
„ „ „ 25 „ „ .	2 650
Holzkohlen	7 000
Anthrazit	7 800
Steinkohlen I.	7 200
Steinkohlen mit 20 Prozent Asche	5 900
Koaks mit 10 Prozent Asche	6 345
„ „ 15 „ „	6 600
Mittelgute Braunkohlen	4 500
Gewöhnlicher Torf	1 500
Guter Torf	2 500
Torfkohlen mit 18 Prozent Asche	6 400
„ „ 20 „ „	6 300
Talg	7 186
Weißes Wachs	9 480
Wasserstoffgas	22 115
Petroleum	7 338 u. s. w.

Im Durchschnitt hat also Petroleum 2,7 mal soviel Heizkraft als lufttrockenes Holz. In Baku rechnet man 100 Pud = 163,8 Kilogramm Petroleum in der Heizkraft gleich 5 Klafter oder 10,117 Kubikmeter Holz; die Kosten aber verhalten sich wie 12 : 32. Der gleiche Heizeffekt kostet also dort mit Holz 2,66 mal soviel als mit Petroleum.

In der neueren Zeit ist der Ersatz der Dampfmaschinen durch Petroleummotoren Gegenstand eingehender Prüfungen geworden; besonders in der Landwirthschaft hofft man, wie in der Industrie und im Handwerk durch Petroleummotoren ohne die großen Kosten der Dampfmaschinen und ohne die vielen Unannehmlichkeiten, welche deren Anwendung mit sich bringt, für Kleinbetriebe ähnliche Vortheile bezüglich billigerer Kraft erlangen zu können, in Großbetrieben aber solche für alle diejenigen Arbeiten, für welche die Dampfmaschine nicht nothwendig oder nicht anwendbar ist. Ueber den Werth des Petroleummotors sind die Ansichten noch weit auseinander gehend; ein Theil der Techniker zieht die Benzinmotoren vor, deren Anwendung aber wegen der größeren Gefährlichkeit als für landwirthschaftliche Betriebe ganz zu verwerfen empfohlen wird. Andere verweisen auf die elektrische Kraft, von welcher schon sicher ist, daß sie auch in der Landwirthschaft, besonders da, wo ausgiebige Wasserkraft zu Gebote steht, eine große Zukunft haben wird, da es jetzt schon eine ganze Anzahl von Gütern giebt, auf welchen

mit glänzenden Erfolgen nach allen Richtungen hin die Anlagen für elektrische Kraft eingerichtet sind.

Die leichte Theilbarkeit und Uebertragbarkeit der elektrischen Kraft läßt auch erwarten, daß sie für kleine Betriebe von einer großen Anlage aus nutzbar gemacht werden kann, die Mehrzahl der mittleren und der kleinen Güter wird aber davon keinen Gebrauch machen können; für diese bleibt der Petroleummotor von großer Bedeutung, und zwar so sehr, daß allgemein erwartet wird, daß der Verbrauch von Petroleum dieserhalb eine großartige Ausdehnung erlangen werde, wenn der Petroleumpreis in mäßigen, also in den Grenzen wie im letzten Jahrzehnt bleibt, wenn also das beabsichtigte Weltmonopol verhindert werden kann.

Eine Preissteigerung durch abnehmende Gewinnung von Petroleum wird nicht angenommen, da eine Erschöpfung der Quellen nur lokal eintreten kann, und diese reichlich dadurch ausgeglichen wird, daß anderwärts noch Petroleum gefunden werden wird und schon bekannte Fundorte besser als bisher ausgenutzt werden.

Jedenfalls wird der Petroleummotor noch für sehr lange Zeit sich behaupten; die großen Vortheile, welche er gewährt, und welche die Nachtheile bei weitem überwiegen, werden es bewirken, daß immer mehr Anwendung davon gemacht wird, zumal sich auch die Fabrikanten die größte Mühe geben und geben müssen, diese Motoren immer mehr zu vervollkommnen und zu geringeren Preisen zu liefern.

Am kürzesten erläuterte Ingenieur Brutschke-Charlottenburg diese Kraftmaschinen in einem Vortrage, wie folgt:

> „Der Petroleummotor gehört zur Klasse der Explosionsmaschinen, welche im Viertakt arbeiten; die Kraft wird im Arbeitszylinder durch explosive Zündung eines Gemisches von Petroleumdämpfen mit atmosphärischer Luft erzeugt, und ein Kraftimpuls erfolgt immer nur bei jedem vierten Kolbenhub, während in den drei übrigen Kolbengängen die Maschine durch Abgabe der vom Schwungrade aufgenommenen lebendigen Kraft gespeist wird."

Daraus ergeben sich als wesentlichste Nachtheile:

1. Die Arbeitszylinder müssen umfangreicher und die Schwungräder schwerer als bei Dampfmaschinen sein, weil für bestimmte Leistung der einmalige Kraftimpuls durch den Viertakt viermal so stark sein muß.

2. Ein sehr unregelmäßiger Gang durch starkes Stoßen.

3. Die allmähliche Verlangsamung der Umdrehungsgeschwindigkeit nach jedem Explosionsstoß, bis wieder die Anfangsgeschwindigkeit erreicht wird.

4. Die dadurch bedingten starken Reparaturen.

5. Die Nichtregulirbarkeit der Kraft der einzelnen Explosionen.

6. Die Verschmutzung des Zylinders durch Rückstände, welche bei der Explosion entstehen, wodurch bald eine Reinigung nothwendig wird, also der Betrieb mehr oder minder lang unterbrochen werden muß.

Die besonders in der Landwirthschaft hochgeschätzten Vortheile der Petroleummotoren aber sind:

1. Das Fortfallen der Dampfkessel, der Kesselwärter, der behördlichen Konzession und der regelmäßigen Revisionen, welche viel Geld kosten und ebenfalls mehr oder minder lange Betriebsstörungen verursachen, sowie Anlaß zu schon vielen Beschwerden gegeben haben.

2. Die Unmöglichkeit der Explosion, angesichts der Unfallversicherung, bezw. der Unfallsentschädigungen eine von den Landwirthen hochgeschätzte Annehmlichkeit.

3. Die Möglichkeit der Aufstellung in jedem Raume, in welchem eine sichere Fundamentirung möglich ist.

4. Die Arbeitsthätigkeit nach nur wenigen Minuten, während bei Dampfkesselheizung dazu Stunden erforderlich sind.

5. Der Fortfall dauernder Wartung und die leichte Handhabung überhaupt.

6. Die Unmöglichkeit unbrauchbarer Krafterzeugung, also eine wesentliche Kostenersparniß, da jederzeit die erzeugte Kraft voll ausgenutzt werden kann und bei nicht mehr erforderlicher Kraft der Stillstand sofort möglich ist.

Diese Vortheile spielen in der Landwirthschaft, wo sehr oft eine größere Zahl von Arbeitern bei plötzlich eintretendem schlechten Wetter im Hof beschäftigt werden muß und ebenso auch ein plötzliches Abberufen von der Hofarbeit vorkommt, eine wichtige Rolle.

Nach allen bis jetzt gewonnenen Erfahrungen sind aber die fahrbaren Petroleummotoren nicht geeignet, feststehende Maschinen allein anzuwenden; diese sind auch bedeutend billiger und leichter; die fahrbaren kosten 2500 bis 5200 Mark, die stehenden 1800 bis 4320 Mark für 2 bis 10 P.S. beiderseits.

Eine von der deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft im vorigen Jahre angestellte sehr genaue Prüfung von Petroleummotoren (Preiskonkurrenz) hat als wesentlichste Ergebnisse für die Frage der Anwendung von Petroleum zur Krafterzeugung die folgenden, soweit es die stehenden Maschinen betrifft, feststellen lassen (die fahrbaren wurden von der Konkurrenz ausgeschlossen).

Zur Verwendung kam nach Belieben der Fabrikanten amerikanisches

Petroleum zu 0,7971 spez. Gew. bei 15° C. mit dem Heizeffekt von 10 767 W.E. und russisches zu 0,8257 spez. Gew. mit dem Heizeffekt von 10 878 W.E.

Der Entflammungspunkt des amerikanischen Petroleums war nach amtlicher Prüfung bei 25°, der des russischen bei 31° 50 C.

Die Dauer des Anfeuerns war 5 bis 28 Minuten, die der Reinigung 7 bis 38 Minuten bei geübten Arbeitern; der Verbrauch von Petroleum für eine Stunde und eine effektive Pferdekraft = P.S. war 0,44 Kilogramm, welcher bei einem Preis von 20 Pfennig pro Kilogramm also nicht ganz 9 Pfennig Kosten bedeutet.

Von Anderen werden 8 bis 10 Pfennig als Kosten angegeben, was im Durchschnitt den gleichen Satz ergiebt.

Der Kühlwasserverbrauch war pro Stunde 12 bis 15 Kilogramm. Mittelgute Dampfmaschinen brauchen für die Stunde und P.S. 4 bis 5 Kilogramm Kohlen, welche die Landwirthe sich von der Bahn abholen, also wesentlich höher als an Orten mit Bahnhöfen veranschlagen müssen.

Aus diesen, wie erwähnt, sehr genau gemachten Feststellungen ergiebt sich jedenfalls soviel, daß die durch Petroleummotoren gewonnene Kraft bei Preisen von nicht über 20 Pfennig pro Kilogramm Petroleum für Landwirthe in den meisten Fällen eine auch den Steinkohlen gegenüber vortheilhafte ist und mit Berücksichtigung der sonst erzielten Ersparnisse den Dampfmaschinen jedenfalls vorzuziehen sein wird.

Der Vorzug besteht aber nur bei einem niedrig bleibenden Petroleumpreis und wird am größten da, wo dieser ein geringer ist (z. B. in Elsaß für Pechelbronner Rohpetroleum nur 12 Pfennig pro Kilogramm) und wo die Steinkohlen oder sonst geeignete Brennstoffe nur mit beträchtlichen Bezugskosten beschafft werden können, wie das immre auf Landgütern mehr oder weniger der Fall sein wird.

Das Petroleum als Beleuchtungsmittel.

Die Verwendung von Petroleum zur Beleuchtung ist zur Zeit noch die hauptsächlichste trotz der Konkurrenz von Gas, elektrischem Licht, Brennspiritus und Carbidlicht. Dieses scheint nach neueren Untersuchungen im Laboratorium der Technischen Hochschule zu Charlottenburg überhaupt von noch zweifelhaftem Werth zu sein, nach Anderen aber wird es wegen seiner großen Vorzüge und wegen der Billigkeit als „das Licht der Zukunft" bezeichnet. Mit Brennspiritus gespeiste Lampen, welche ein wohlthuend schönes und helles Licht entwickeln, geben das Licht zwar nur zu mäßigem Preise, erfordern aber kostspielige Lampenkonstruktionen. Gas und elektrisches Licht sind nur da möglich, wo es sich um großen Absatz (Anlage) handelt; der Carbidbrenner entwickelt zwar eine Leuchtkraft von 64 Kerzen gegen 70 beim Auer'schen Gasglühlichtbrenner, über die Kosten dieser neuesten Leuchtkraft läßt sich aber ein sicheres Urtheil noch nicht fällen und welche Vortheile oder Nachtheile sie für den Haushalt mit sich bringen wird, läßt sich zur Zeit auch noch nicht sicher angeben.

Die Leuchtkraft oder der Beleuchtungseffekt der Beleuchtungs-Materialien wird ebenfalls auf dem Wege der Versuche festgestellt und nach „Normalkerzen" (Stearinkerzen von bestimmter Stärke und Güte, Hefener Kerzen) beurtheilt; die dazu dienlichen Apparate sind die Photometer (Lichtmesser). Man hat gefunden, daß für gleichen Beleuchtungseffekt der Verbrauch der einzelnen Leuchtstoffe, den für Solaröl = 1,00 gesetzt, wie folgt sich mit Bezug auf dieses ausdrücken läßt:

Stearin	= 3,28	Kilogramm
Talg	= 2,20	"
Wachs	= 2,09	"
Wallrath	= 1,85	"

Paraffin . . . . = 1,61 Kilogramm
Photogen . . . . = 1,51 "
Rüböl . . . . = 1,25 bis 1,95 "
" in Küchenlampen . . . . = 3,62 "
Gut ger. Petroleum in Lampen
von 24 bis 30 Normalkerzen = 1,15 "

Besser treten die Abstufungen aus folgender Tabelle hervor, wobei a) den Verbrauch pro Stunde, b) die Kosten pro Stunde bei normalen Preisen, c) die Leuchtstärke in Kerzen ausgedrückt und d) die Kosten eines Lichtes einer Kerze für die Stunde in Pfennigen bedeutet.

Art des Leuchtstoffes	a	b	c	d
Wachskerze	7,75 Gramm	4,44 Pfennig	1,0	4,44 Pfennig
Stearinkerze	9,95 "	2,43 "	1,0	2,43 "
Paraffinkerze	7,20 "	4,71 "	1,1	4,26 "
Rüböl	19,90 "	2,28 "	2,8	0,81 "
Leuchtgas bei 8 Millimeter Druck	127,35 Liter	4,86 "	10,0	0,48 "
Petroleum	15,10 Gramm	1,83 "	3,2	0,57 "

Ueber die Lichtstärke verschiedener Petroleum-Sorten und Mischungen giebt eine neue Untersuchung folgenden Aufschluß. Es betrugen:

	Spezifisches Gewicht bei 60° Fahrenheit		Lichtstärke in Normalkerzen	
	vor dem Brennen	nach 8 stündigem Brennen	bei Anfang des Brennens	nach 8 stündigem Brennen
Nobels Kerosene	8250	8248	16	13
Amerikanisches Standard White (Pennsylvanisches)	7943	7944	18	16,5
Mischung: Nobels Kerosene 50%, Amerikanisches Standard White 50% (Pennsylvanisches)	810	8094	18	16,5
Mischung: Nobels Kerosene 70%, Amerikanisches Water White 30%	814	8138	18	16.7

Mit Leuchtgas gespeiste Straßenlaternen erfordern pro Stunde davon 0,12 bis 0,17 Kubikmeter; in London hat das Gaslicht 15 bis 18 Normalkerzen und berechnet sich der Verbrauch pro Jahr für eine Laterne zu 29 Mark gegen nur 22 Mark bei elektrischem Licht.

Das Auer'sche Gasglühlicht von 60 bis 80 Normalkerzen Helligkeit kostet pro Stunde in Berlin zur Zeit 1,6 Pfennig, die Petroleumlampe von 24 bis 30 Normalkerzen Helligkeit kostete beim Preis von 20 Pfennig pro Liter Petroleum (dem bisherigen Detailverkaufspreis) pro Stunde 2 Pfennig, bei dem Preisaufschlag bis zu 30 Pfennig pro Stunde 3 Pfennig, also mehr als das Gas, welches jetzt pro Kubikmeter zu 10 Pfennig abgegeben wird.

Mit dem starken Aufschlag des Petroleums im April 1895 wurde selbstverständlich daran gedacht, auch das Petroleum, welches zur Beleuchtung dient, durch Gas oder anderes Licht zu ersetzen.

Für die Wohlhabenden ist das leicht auszuführen, für die wenig bemittelten Klassen aber nicht, weil die Kosten der Gaseinrichtung sich zu hoch stellen, sodaß trotz wesentlicher Jahresersparniß der Uebergang zum Gas nur dann möglich wäre, wenn, wie das in England bereits geschehen ist, das Gas durch Einwerfen eines Geldstücks in einen von der Gasgesellschaft gelieferten automatischen Gasmesser erhalten werden kann. Die Süd-Londoner Gasgesellschaft hatte bis Ende 1894 schon 25 516 solcher Automaten aufgestellt; sie geben bei Einwurf von 1 Penny (8,34 Pfennig) eine bestimmte Menge Leuchtgas.

Es ist in Berliner Blättern berechnet worden, daß für eine kleine Familie, welche zwei Lampen gleichzeitig nöthig hätte, die Einrichtung eines 2-Flammen-Gasmessers 15 Mark, die zweier Gaslampen mit Anbrenner 50 Mark, die Anlage also mit den erforderlichen Zuthaten fast 75 Mark Kapital erforderte, ein Aufwand, welchen die vielen Tausende von Familien mit nicht über 1200 Mark Einkommen nicht anzulegen vermögen. Die Gasmessermiethe beträgt 4,50 Mark im Jahre, sodaß sich mit allem Zubehör und mit dem Kapitalzins und Gaspreis bei 2000 Brennstunden im Jahre die Gesammtkosten auf 44 bis 50 Mark stellten. Beim Petroleumpreis nicht über 20 Pfennig pro Liter im Detailkauf kostete die Beleuchtung im Jahre nur 40 Mark, beim Preis von 30 Pfennig aber schon 60 Mark; bei ersterem Preis werden also gegen Gas 6 bis 10 Mark im Jahre erspart, beim Preis von 30 Pfennig pro Liter Petroleum aber 10 bis 16 Mark Mehraufwand nöthig. Der Uebergang zur Gasbeleuchtung würde also bei hohem Petroleumpreis gern gemacht werden, wenn Erleichterungen in den Anschaffungskosten

geboten würden, wie durch Lieferung der Beleuchtungsapparate gegen mäßige Miethe geschehen könnte.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß bei wesentlicher Erhöhung der Petroleumpreise die städtischen oder die privaten Gasanstalten im eigenen Interesse in irgend einer Weise dafür sorgen würden, daß in beträchtlichem Umfang auch von weniger Wohlhabenden der Uebergang zur Gasbeleuchtung gemacht werden könnte, und daß die Wohlhabenden wohl alle, soweit sie noch Petroleum brennen, zum Gaslicht übergingen; die Verbrauchsverminderung von Petroleum müßte da, wo es Gasanstalten giebt, eine gewaltige werden, solange die Gaspreise mäßige blieben.

Ueberall da aber, wo Gas nicht zu haben ist, müßte die Steigerung der Petroleumpreise, wenn sie anhalten sollte, eine Kalamität werden, welche die Familien schwer belastet, und die im erfreulichen Aufschwung begriffene Anwendung von Petroleummotoren würde fernerhin nicht mehr möglich sein.

In einer Schrift, welche die Nachtheile einer ungerechtfertigten Petroleumvertheurung für unsere gesammte Volkswohlfahrt nachweisen soll, muß auch des „Lichts der Zukunft" mindestens insoweit gedacht werden, als es sich darum handelt, zu prüfen, ob die großen Erwartungen, welche an das Acetylengas geknüpft werden, geeignet sein können, die Absichten der Petroleum-Monopolisten zu vereiteln oder doch mitzuwirken in dem Kampfe gegen diese.

Die Wirkung der Preissteigerung des Petroleums in den ersten Monaten des Jahres 1895 giebt sich schon in einer ganz beträchtlichen Abnahme des Petroleumverbrauchs zu erkennen. Die Wenigbemittelten und die kleinen Geschäftsleute sind zum Rüböl zurückgekehrt, die Wohlhabenderen und die größeren Geschäftsinhaber haben sich, soweit das noch nicht geschehen war, dem Gas oder dem elektrischen Licht zugewendet. Die Verbrauchsverminderung würde sich in bedeutenderem Grade fühlbar machen, wenn nicht auch Ende des Winters der Bedarf an Leuchtstoff ohnedies nur noch gering wäre.

Die Beleuchtungstechnik bringt seit einiger Zeit immer neue Ueberraschungen; das Petroleum hatte schon die alte Oellampe fast ganz verdrängt, als aber immer mehr Gas und elektrisches Licht ihm eine gefährliche Konkurrenz zu bereiten drohten, sind die Beleuchtungsapparate für Petroleum immer mehr vervollkommnet worden; schon ist wieder von einem verbesserten Petroleumglühlicht, welches es möglich machen soll, trotz Gas und elektrischem Licht die Petroleumlampe zu erhalten, die Rede, vorausgesetzt natürlich, daß der Petroleumpreis ein angemessener bleibt.

So niedrig wie dieser Preis in den letzten Jahren gewesen ist, kann er aber nicht bleiben, da nur die Manöver der Standard Oil Company das Herabgehen der Preise bedingt hatten. Auf etwas höhere Preise des Petroleums muß man sich für den Winter 1895/96 gefaßt machen, so hoch wie zu Ende des I. Quartals 1895 braucht aber die Steigerung nicht zu bleiben.

Wie diese für den Gebrauch der Petroleummotoren gewirkt hat, beweist eine Mittheilung schweizerischer Blätter, welche besagt, daß das Petroleum pro Liter von 0,16 und 0,18 auf 0,40 Franks gestiegen war und daß diese Steigerung für den Inhaber eines kleinen Petroleummotors eine tägliche Mehrausgabe von 1 Frank = 80 Pfennig bedeutet.

In den jüngsten Tagen ist nun viel von dem „Licht der Zukunft“, dem Acetylengas aus Calciumcarbid oder kürzer bezeichnet, dem „Carbidlicht“ die Rede gewesen und zwar mit Berechnungen, nach welchen die Beleuchtung mit diesem Leuchtstoff an Billigkeit alle anderen Beleuchtungsarten weit übertreffen soll und außerdem auch an Annehmlichkeiten und allgemeiner Verwendbarkeit bis in die Wohnungen der Aermsten. Noch vortheilhafter soll die Mischung von Gas- und Carbidlicht sein, so daß, falls sich das bestätigte, die Gasanstalten erhalten bleiben könnten.

Ein Bericht über eingehende Versuche im Laboratorium der Technischen Hochschule in Charlottenburg spricht dagegen dem neuen Carbidlicht jede Zukunft ab. Die Herstellungskosten sollen viel zu hoch sein und es soll sich herausgestellt haben, daß das aus Kohlenkalk erzeugte Gas in dem Gasometer in kurzer Zeit die Leuchtkraft völlig verloren habe.

Eine Tonne Carbid sei nur mit 8000 Mark Kosten herzustellen, ein Betrag, welchen auch die Firma Siemens und Halske berechne; der „Verein für Gewerbfleiß“ wolle zwar schon für nur 73 Mark die Tonne herstellen und ein Bitterfelder Werk für 1000 Mark, es habe sich aber herausgestellt, daß das von diesem gelieferte Material nur 75 Prozent wirkliches Carbid enthalten habe.

Die Leuchtkraft des Carbidbrenners ist gleich 64 Kerzen, die des Auer'schen Gasglühlichtbrenners gleich 70 Kerzen; 1 Kubikmeter Carbidgas koste aber 50 Mark oder 1 Liter Acetylengas mindestens 40 Pfennig.

Zu wesentlich anderen Ergebnissen kommt ein anderer Bericht vom 29. April, in welchem dargestellt wird, daß die Normalkerze mit Leuchtgas erfordere:

bei gewöhnlichen Brennern . . .	12	Liter	Gas
„ Argand-Brennern	10	„	„
„ Siemens-Brennern	5	„	„
„ Auer's neuem Glühlicht . . .	3	„	„

gegen nur 0,7 Liter pro Kerze und Stunde beim Acetylen und daß dieses Gas außerdem noch in gleichen Mengen ungleich billiger sich verbrenne. Nach den in diesem Bericht gegebenen Berechnungen würden die Kosten von im Schlesischen Steinkohlenreviere erzeugtem Calciumcarbid mit Transport für Berlin zu höchstens 80 Mark pro Tonne sich stellen, also die von 1 Kubikmeter zu 26,66 Pfennig, und da das neue Gas 8- bis 10fach mit Luft verdünnt werden muß, wenn es schön und ohne zu rußen brennen soll, stellten sich aus 1000 Kilogramm Calciumcarbid, welche 300 Kubikmeter Gas liefern, diese in der angemessenen Verdünnung bis auf 2800 Kubikmeter Leuchtgas von 22 bis 25 Kerzen zu höchstens 70 Mark, während 2800 Kubikmeter Leuchtgas aus Steinkohlen 135 Mark in Berlin kosteten und nur 16 Kerzen gleich sind.

Es wird in diesem Bericht deshalb erwartet, daß das Carbidgas in kurzer Zeit alle anderen Leuchtstoffe verdrängen und zum mindesten dem übermäßigen Steigen des Petroleumpreises wirksam begegnen werde. Wie viel von diesen Erwartungen sich bestätigen wird, mag dahingestellt bleiben; annehmen kann man aber jedenfalls, daß es der Wissenschaft und der Technik gelingen wird, die Absichten der Monopolisten mindestens wesentlich abzuschwächen. Das Carbidlicht soll auch den Vortheil bieten, daß es im kleinsten Haushalt anwendbar ist und eine Beleuchtung giebt, welche in tragbaren Lampen sich entwickelt, also keiner Ausgaben für Leitungsrohre u. s. w. bedarf. Auch das Gas aus Steinkohlen kann in Zukunft leichter und weniger kostend zugänglich gemacht werden.

Ob das plötzlich aufgetauchte „Licht der Zukunft" ebenso schnell von der Bildfläche verschwinden wird wie es aufgetaucht ist, vermag Niemand zu sagen. Sicher ist für uns aber jedenfalls, daß für eine lange Reihe von Jahren die Lichtquelle des „kleinen Mannes" nach wie vor das Petroleum sein wird und daß in Folge dessen ein so wichtiger Verbrauchsstoff mit erhöhter Aufmerksamkeit von allen denen beobachtet zu werden verdient, welche Politik treiben und Patrioten sind. Das Lichtbedürfniß ist ein Zeichen menschlicher Kultur, möge es vorschreitend dem Vaterlande ein leuchtendes Zeugniß ausstellen. Aus allen diesen Gründen bleibt aber zu wünschen, daß nicht durch ein frivoles Privatmonopol von Ausländern Deutschland das Licht übermäßig vertheuert werde.

Unsere Vorschläge zum Kampf gegen das Petroleum-Monopol.

Nachdem wir die Gefahren geschildert haben, welche uns durch das immer mehr und mehr erstarkende Bestreben der Standard Oil Company, in Deutschland den Petroleumverkauf zu monopolisiren, drohen, eingehend beleuchtet haben, ist es jetzt an der Zeit, mit Vorschlägen, wie dem Uebel abzuhelfen ist, hervorzutreten.

Es giebt mehrere Wege, auf denen man dem Treiben des Monopols ein Ende bereiten und die Geschäfte der Standard Oil Company so einschränken kann, daß sie nicht mehr ausschlaggebend in einen der wichtigsten Zweige unseres wirthschaftlichen Lebens einzugreifen im Stande ist. Wir werden zeigen, wie leicht es ist, den Absatz des unterwerthigen amerikanischen Petroleums der Standard Oil Company einzuschränken, wenn nur die Regierung den guten Willen zeigt, das Interesse der deutschen Petroleumkonsumenten in nachdrücklicher Weise gegen die Vergewaltigung des Privat-Monopols mit Gesetzen zu schützen, wie sie z. B. in England schon seit langer Zeit bestehen.

Vor dem Jahre 1882 gab es keine gesetzlichen Vorschriften des Reiches über die Qualität des zum Handel zuzulassenden Petroleums. Bis 1877 genügten die Maßregeln der einzelnen Einfuhrhäfen in dieser Beziehung vollkommen. Gegen die Güte des Petroleums war bis dahin im Allgemeinen nichts einzuwenden gewesen, da von Amerika nur pennsylvanisches Petroleum importirt wurde. Im Jahre 1877 aber begann auch der im Staate New-York gelegene Bradford-Distrikt uns mit Petroleum zu versorgen. Das dort gewonnene Rohöl war jedoch minderwerthig und bedeutend schlechter als das bis dahin ausschließlich hier bekannte pennsylvanische. Es mehrten sich die Klagen über die geringere Leuchtkraft und größere Gefährlichkeit des Petroleums in solchem Maße, daß die Ham-

burger Handelskammer sich gezwungen sah, der Sache näher zu treten und die Berufung eines internationalen von Bremen angeregten Kongresses nach dieser Stadt, die damals den größten Petroleum-Import des europäischen Kontinents hatte, zu unterstützen.

Der Kongreß, der im Februar 1879 stattfand, war von Vertretern der Handelskammern der größeren Importplätze von Antwerpen bis Petersburg, von den nordischen Hafenplätzen und von Triest besucht. Er nahm eine von Hamburg ausgearbeitete Resolution, die sämmtliche Klagen zusammenfaßte, trotz des Einspruchs des größten Bremer Importeurs, jetzigen Vorstands der Deutsch-Amerikanischen Petroleum-Gesellschaft, an, und unterbreitete diese der Standard Oil Company. Gleichzeitig aber wandte er sich auch an den Reichskanzler mit dem Gesuch, ein Petroleum-Qualitäts-Gesetz zu erlassen. Das bald darauf ins Leben gerufene Reichsgesundheitsamt beschäftigte sich mit den Vorschlägen dieses Kongresses, und im Juli 1882 wurde dann thatsächlich ein Gesetz in dem gewünschten Sinne vom Reich erlassen. Die Standard Oil Company mußte sich dem fügen; im November desselben Jahres beschloß sie, das Beame-Gewicht um einen Grad herunter zu setzen und damit das spezifische Gewicht zu erhöhen. Auch der Bestimmung der Kaiserlichen Verordnung, die den Entflammungspunkt des Petroleums um 5 Grad Fahrenheit erhöhte, konnten die Amerikaner mit einem neu erfundenen Raffinirungsverfahren für das Bradford-Oel gerecht werden. Bald drohten die Pennsylvanischen und die Bradfordquellen zu versiegen, die Produktion in New-York ging zurück und die Standard Oil Company mußte, um genügend Petroleum nach Europa liefern zu können, auf das minderwerthige Oel zurückgreifen, das sie im Lima-Distrikt im Staate Ohio gewann. Dieser Distrikt lieferte ein Rohöl, das zwar anscheinend allen für die Einfuhr in Deutschland bestehenden Vorschriften genügte; sein Raffinat sah schön weiß aus, hatte den nöthigen Entflammungsgrad, wies auch das gesetzliche spezifische Gewicht auf, aber eine Eigenschaft fehlte ihm — es leuchtete nicht! In den Vereinigten Staaten wird dieses Oel fast nur zu Heizzwecken verwendet, aber es in ganzen Schiffsladungen als Leuchtpetroleum nach Deutschland zu senden, nahm die Standard Oil Company keinen Anstand. Ihr lag daran, die reiche Ausbeute des als Eigenthum erworbenen Lima-Distrikts abzusetzen, selbst nachdem es ihr nicht gelungen war, wie sie vielleicht anfangs gehofft haben mag, aus dem Rohöl ein gutes, in jeglicher Beziehung dem verbesserten Bradford-Petroleum gleiches Raffinat herzustellen. Die Deutsch-amerikanische Petroleum-Gesellschaft setzte in ihrem wohlverstandenen Interesse dann durch, daß die Bezeichnung „Pennsylvanisches Petroleum“ in den Schlußscheinen durch „Amerikanisches Petroleum“ ersetzt wurde.

„Amerikanisches" Petroleum war die Mischung des Ohio mit dem echten pennsylvanischen Petroleum thatsächlich, und das große konsumirende Publikum macht feine Unterschiede in der Bezeichnung, wenn die Waare äußerlich dieselbe zu sein scheint, nicht. Die Mischung entspricht den Anforderungen des jetzt noch bestehenden Reichsgesetzes, weil in ihm strenge Bestimmungen über die Leuchtkraft nicht vorhanden sind.

Hier ist der Punkt, wo man das Privatmonopol zuerst mit Aussicht auf Erfolg angreifen kann. England hat es bereits gethan, der Import des gemischten Petroleums ist dort unmöglich gemacht.

Wenn die deutsche Regierung im Reichstag ein Gesetz einbringen würde, welches ähnliche Qualitätsbestimmungen wie die in England geforderten, enthielte, so würde einmal erreicht werden, daß die Monopolbestrebungen der Standard Oil Company an Gefährlichkeit in Deutschland verlieren und der deutsche Konsument, da von der Produktion der Oelfelder Pennsylvaniens der Standard Oil Company nur etwa $^3/_8$, den unabhängigen Outsiders noch $^5/_8$ Antheil gehören, davor geschützt werden, unwerthiges mit Ohioöl gemischtes Petroleum an Stelle von gutem pennsylvanischen Petroleum sich aufzwingen zu lassen.

Man entgegnete uns, daß die Untersuchung der Leuchtkraft auf photometrischem Wege zu schwierig wäre und leicht zu Streitigkeiten Veranlassung geben könnte. Eine Untersuchung mit dem Photometer ist von uns aber keines vorgeschlagen worden, sondern die Untersuchung der Leuchtkraft würde parallel gehen mit der Untersuchung bei fraktionirter Destillation. Es wurde demnach eine gesetzliche Vorschrift dahin mit zu erlassen sein, daß bei dieser Destillation bis zu 300 Grad Celsius ein von sachverständiger Seite zu bestimmender Prozentsatz mindestens überdestilliren müsse. Ueber die Höhe des dann zurückbleibenden, nicht zum Leuchten dienenden Oels (Schmieröl) sowohl, als auch über einen eventuell gesetzlich festzustellenden Kältepunkt, bei welchem das Leuchtöl sich zu verdicken, zu gefrieren anfangen darf, wollen wir einer sachverständigeren Feder zu schildern überlassen. Von einer Bremer Firma wurde zur Abwehr des drohenden Petroleum-Monopols der Vorschlag gemacht, eine Mischung von russischem und amerikanischem Petroleum herzustellen, wodurch ein vorzügliches Brennöl sich ergeben würde. Hierbei ist zu erwähnen, daß der Vorstand der Deutsch-Amerikanischen Petroleum-Gesellschaft in Hamburg denjenigen Händlern, welche diese Mischung schon vor Jahren herstellten, die Alternative gestellt hat, entweder nur russisches Oel oder nur ihr amerikanisches Oel zu verkaufen, weder eine Mischung noch einen separirten Verkauf beider Oele würde er gestatten. Zur Bekämpfung des Monopols aber dürfte dieser Vorschlag wohl auch nicht genügende Handhabe bieten.

Die große Kapitalskraft der Standard-Company und ihrer Töchter-institute hat speziell in Deutschland der Konkurrenz es schwer, ja fast unmöglich gemacht, neue größere Kapitalien sich dienstbar zu machen, um Anlagen analog denen der Monopolgesellschaft zu errichten; ja es fehlt allgemein am Vertrauen, daß es möglich wäre, mit dieser allmächtigen Gesellschaft überhaupt konkurriren zu können. Wie auseinandergesetzt wurde, entwickelte sich die Nothwendigkeit, den Vertrieb des Petroleums in neue Bahnen zu lenken, indem die früher ausschließlich verwendeten Barrels auf den Aussterbe-Etat gesetzt wurden. Es werden seitens der Monopolgesellschaft alle möglichen Erleichterungen zum verbilligten Transport des Artikels geschaffen; nicht allein, daß derselbe in Tankdampfern importirt wird, wird er in demselben Zustande in Cisternen-Eisenbahnwaggons, Tankflußkähnen und in Straßenkesselwagen ins Inland vertrieben, wozu nothwendigerweise die Errichtung von Tanks an den größeren Konsumzentren gehört. Selbstverständlich erfordert diese vorerwähnte Anschaffung große Kapitalien, die der das Monopol erstrebenden Gesellschaft vollauf zur Verfügung stehen, dagegen dürfte die Kapitalbeschaffung zu gleichem Zwecke, sowohl für die deutschen konkurrirenden Importfirmen, wie auch für die unabhängigen amerikanischen und russischen Produzenten und Raffineure nicht nur schwer, sondern fast unmöglich sein. Um nun der Konkurrenz die Möglichkeit zu schaffen, zu gleichen Preisen wie die Monopolgesellschaft das Petroleum den Konsumenten zuzuführen, dürfte es geboten erscheinen, daß derartige Anlagen seitens der Regierungen der einzelnen Staaten Deutschlands errichtet und gegen eine Zinsen und Amortisation deckende Rate der Konkurrenz vermiethet würden. Der Hamburger Staat ist in dieser Beziehung bereits mit gutem Beispiel vorangegangen, indem er nach Ablauf des Kontrakts mit dem bisherigen Pächter, der im Laufe der 15jährigen Pachtdauer von der Standard Oil Company aufgekauft und zum Vorstand des einen Tochterinstituts der Deutsch-Amerikanischen Petroleumgesellschaft gemacht wurde, ein neues Lager mit Tankanlagen rc. errichtet hat, dessen Benutzung den Interessenten gegen einen mäßigen Amortisationszins zur Verfügung steht.*) — Die Erbauung von Cisternen-Eisenbahnwaggons wäre eine reine Verwaltungsmaßregel der Staats-Eisenbahnverwaltung, für welche das Bedürfniß ebenso maßgebend sein dürfte, wie die Erbauung neuer Gütereisenbahnwagen resp. solcher für Fisch-, Blumen-, Frucht- rc. Transport. Die Herstellung von Tank-Seedampfern würde den interessirten privaten Geschäftskreisen für ihre Rechnung auch fernerhin zu überlassen sein, da-

*) Siehe Anlage: Bekanntmachung der Deputation für Handel und Schifffahrt des Hamburger Senats.

gegen diejenige der Tankkähne und der an den verschiedenen Konsum-Zentren aufzustellenden Tank-Anlagen, sowie der Straßen-Kesselwagen müßte staatsseitig in die Hand genommen werden, und zwar würde der Staat durch Hergabe des Kapitals für dieselben — durch Anleihe eventuell beschafft — noch ein gutes Geschäft machen können, indem die dafür zu entrichtende Miethe einen nicht unbedeutenden Ueberschuß der Verzinsung, nach in Betracht gezogener Amortisation, ergeben würde. Jedoch auch für den Fall, daß die Regierungen Kapitalien für derlei Anlagen herzuleihen nicht für opportun halten sollten, wäre eine staatsseitige Hilfe auch von Werth, wenn dieselbe nur in Form einer eventuellen Zinsgarantie für eine zu diesem Zwecke sich bildende Gesellschaft gewährt würde. Es würde dadurch den amerikanischen independenten Concerns die Möglichkeit geboten werden, in Anschluß an deutsche, von der Standard-Company unabhängige Firmen in einen legitimen Wettbewerb mit der Monopolgesellschaft treten zu können. In richtiger Würdigung dieser Verhältnisse hat auch die russische Regierung dem russischen Petroleumhandel eine staatsseitige Subvention insoweit gewährt, daß sie die Eisenbahnfracht von Baku nach Batum um 10 Kopeken per Pud reduzirt hat, um ihrer Industrie die Möglichkeit zu bieten, gegen die erdrückende Allmacht der Standard-Company zu konkurriren. Durch den Wunsch des russischen Finanzministers „veranlaßt", hat die russische Hochfinanz den Petroleum-Produzenten jeder Art Entgegenkommen gezeigt. Es dürfte daher auch nicht zu bezweifeln sein, daß sich einzelne deutsche Bundesstaaten auf denselben Standpunkt stellen werden, um auf gesetzgeberischem Wege dem drohenden Privatmonopol ein Ziel zu setzen. Im anderen Falle dürfte die unausbleibliche Folge sein, daß die amerikanischen unabhängigen Elemente, welche, ohne den deutschen Markt für sich ausnutzen zu können, nicht mehr im Stande sein dürften, ihre Pipelines zu beschäftigen, sich der Standard-Company auf Gnade und Ungnade ergeben müßten, womit das Privatmonopol für Deutschland ein fait accompli sein würde.

Angesichts der sich verschärfenden Klage über die durch die schlechte Geschäftslage hervorgerufene Beschäftigungslosigkeit im Allgemeinen und speziell unter der arbeitenden Bevölkerung, dürfte sich mit unserem Vorschlag ein Ausweg finden, um einerseits vielen Tausenden von Arbeitern lohnende Beschäftigung zu bieten und andererseits großen, brachliegenden Kapitalien eine nutzbringende Anlage in Aussicht zu stellen. Unser Vorschlag geht nämlich dahin, die Raffinirung des rohen Petroleums von Amerika nach Deuschland zu verpflanzen, in derselben Weise wie dies in Frankreich seit vielen Jahren bereits geschieht. Ehe wir Spezielles darüber berichten, wollen wir in erster Linie darauf hinweisen,

daß mit dieser Maßregel dem Privatmonopol der Standard Oil Company insofern der Boden unter den Füßen weggezogen wird, als — wie wir bereits früher auseinandersetzten — die amerikanischen unabhängigen Produzenten nach den geringsten $^5/_8$, nach anderen höheren Schätzungen sogar $^7/_{10}$ der Gesammtproduktion des pennsylvanischen Petroleums besitzen, und die Standard Company bereits seit mehreren Jahren gezwungen ist, über die Hälfte ihres eigenen Bedarfs von diesen Outsiders käuflich zu erwerben. Diese Thatsache dürfte genügen, um den etwa aufgeworfenen Einwand zu entkräften, daß die Standard Company durch die Errichtung eigener Raffinerien in Deutschland als Konkurrent resp. zur Weiterführung ihres Monopols auftreten könnte. Dieselbe hat versucht, in Frankreich durch Errichtung eigener Raffinerien den Franzosen mit ihrer Konkurrenz zu drohen; dies war jedoch nur ein Manöver, wie der Amerikaner sagt „to bluff“, auf welches die französischen Raffineure leider für einige Jahre hineingefallen sind. Die letzteren wurden gezwungen, ihren gesammten Bedarf an Rohöl nur von der Standard Oil Company zu kaufen, wogegen die Standard Company sich verpflichtete, die drei an verschiedenen Plätzen mit großen Mitteln erbauten Raffinerien nicht in Betrieb zu setzen — in diese ist kein Tropfen Oel bis dato hineingekommen. — Gleichzeitig zwang sie dadurch die neu errichtete unabhängige Pipe-line, die Crescent-Company, sich ihr für dieselbe Zeitdauer unterzuordnen.

Wie also aus oben Gesagtem hervorgeht, wären wir in Deutschland in der Lage, das gute pennsylvanische Rohöl von den unabhängigen Concerns stets erhalten und somit dem drohenden Monopol einen Damm entgegensetzen zu können. Die zur Herstellung der Raffinerien nothwendigen Kapitalien dürften leicht zu erhalten sein, wenn eine lohnende Raffinirung durch die Zollgesetzgebung in Aussicht stände, und ebenso dürften ohne große Mühe geeignete, an Wasser und Eisenbahn belegene Plätze zur Errichtung dieser Raffinerien zu finden sein. Es darf ferner ein noch sehr in die Waage fallender, anderer Vortheil hierbei nicht außer Acht gelassen werden. Es werden nämlich eine große Anzahl unserer in Deutschland bestehenden chemischen Fabriken ein neues Absatzgebiet für ihre in bedeutenden Quantitäten produzirte Schwefelsäure sowie Alkalis finden. Der Verein zur Wahrung der chemischen Interessen in Deutschland hat sich bereits, um diesen Zweck zu erreichen, einmal vor Jahren petitionirend an die Ministerien gewendet, um einen Differentialzoll zwischen rohem und raffinirtem Petroleum zu erlangen. Die Gründe, welche regierungsseitig bis jetzt eine Berücksichtigung verhindert haben dürften, waren einestheils die Furcht der Re-

gierung, daß bei Rohöl-Import die Staatskasse durch Fälschung — wie in Oesterreich durch das sogenannte Kunstöl (raffinirtes russisches Petroleum, mit dunklen Substanzen vermischt, die leicht wieder auszuscheiden sind) — stark geschädigt werden könnte, anderntheils, daß die Zolleinnahme überhaupt geschmälert werden würde. Was den ersteren Grund anbelangt, so dürfte die Regierung wohl die Ueberzeugung bereits gewonnen haben, daß die Tüchtigkeit unserer Zollbeamten uns vor den befürchteten Fälschungen ebenso zu schützen im Stande sein würde, wie es in Frankreich jetzt möglich ist; und was den zweiten Grund anbelangt, so wollen wir uns in Nachstehendem gestatten, den Versuch zu machen, auch diesen zu entkräften.

Angesichts der durch das drohende Monopol hervorgerufenen Befürchtung einer plötzlichen resp. allmählichen starken Preiserhöhung des Leuchtöls dürfte ein kleiner Zollaufschlag für raffinirtes Oel kaum ins Gewicht fallen, wenn dadurch die drohende, in ihrem Umfang kaum übersehbare Gefahr endgiltig beseitigt würde.

Der Zoll beträgt heute für die Oelprodukte aus Rohpetroleum, mit Ausschluß von Leuchtpetroleum, 10 Mark pro 100 Kilogramm brutto, Leuchtpetroleum dagegen zahlt nur 6 Mark per 100 Kilogramm brutto.

Diese Zollsätze wurden normirt, als die Petroleumpreise circa die dreifache Höhe von heute hatten.

Unser Vorschlag geht nun dahin, den exzeptionellen Satz des Leuchtpetroleums aufzuheben und ihn gleichmäßig mit dem der anderen Oelprodukte aus rohem Petroleum auf 10 Mark per 100 Kiligramm brutto zu erhöhen; dagegen das Rohpetroleum auf 4,50 Mark pro 100 Kilogramm zu ermäßigen. Laut später folgender Berechnung würde die Staatskasse keine Mindereinnahme, sondern für die nähere Zukunft noch einen kleinen Ueberschuß der jährlichen Zolleinnahme zu verzeichnen haben. Für den Augenblick aber würde die Staatskasse einen Theil dieses Defizits in der Uebergangsperiode, bis die Raffinerien erbaut und die Raffinirung sich eingebürgert hat, durch die Erhöhung des Eingangszolles auf raffinirtes Petroleum decken.

Der Import Deutschlands beträgt laut amtlicher Statistik über $4^1/_2$ Millionen Barrels pro anno, rund gerechnet 700 000 000 Kilogramm. Die Erhöhung würde also dem Reiche mit 4 Mark pro 100 Kilogramm 23 000 000 Mark jährlich einbringen, bis die Raffinirung in die Waagschale fallen würde. Angenommen, daß nach 2 bis 3 Jahren die Hälfte unseres Konsums durch eigene Raffinade gedeckt würde, würde sich die Rechnung wie folgt stellen:

Die Hälfte des Imports, in raffinirter Waare bestehend, würde

einen Ueberschuß von 14 000 000 Mark jährlich einbringen, wogegen die andere Hälfte, da kaum 70 Prozent Leuchtöl aus dem rohen Petroleum gezogen werden können, sich von 350 000 000 Kilogramm auf ca. 465 000 000 Kilogramm steigern würde; es würden also an 350 000 000 Kilogramm ca. 5¹/₄ Millionen weniger Einnahmen erzielt werden als bisher, dagegen würde der nothwendige Mehrimport von ca. 115 000 000 Kilogramm à 4¹/₂ Mark per 100 Kilogramm ca. 5¹/₄ Millionen Mark mehr einbringen, so daß sich also der Verlust ausgleichen und ein Schlußplus von 14 000 000 Mark bleiben würde. Angenommen, daß nach Jahren sämmtliches Oel hier in Deutschland raffinirt würde, was kaum denkbar, so würde der Verlust auf 700 000 000 Kilogramm à 1,50 Mark per 100 Kilogramm 10¹/₂ Millionen Mark betragen, wogegen der nothwendige Mehrimport von ca. 33 Prozent = 235 000 000 Kilogramm à 4,50 Mark per 100 Kilogramm ebenfalls ca. 10¹/₂ Millionen Mark ergeben würde. Für die Staatskasse wäre also ein Verlust nicht in Aussicht stehend, dagegen würde das „Licht des kleinen Mannes" nur unwesentlich vertheuert und in Berücksichtigung der drohenden Steigerungsgefahr, falls das Monopol zur Alleinherrschaft gelangt, noch verbilligt werden.

Wir glauben daher annehmen zu dürfen, daß dieser Vorschlag seitens der Regierung eine wohlwollende Aufnahme finden wird unter der speziellen Berücksichtigung der Eingangs erwähnten, neu ermöglichten, lohnenden Beschäftigung von Tausenden von Arbeitern, angesichts der lukrativen Nutzbarmachung großer brachliegender Kapitalien, angesichts der bedeutenden Erleichterung des Absatzes für unsere bestehenden, in dieser Beziehung nothleidenden chemischen Fabriken und angesichts des sicher in Aussicht stehenden Erfolges, dem drohenden Privatmonopol der Standard Oil Company und ihrer Töchterinstitute die Lebensader unterbunden zu haben.

Anhang.

Verordnung über das gewerbsmäßige Verkaufen und Feilhalten von Petroleum.

Wir **Wilhelm**, von Gottes Gnaden Deutscher Kaiser, König von Preußen ꝛc.

verordnen im Namen des Reichs, auf Grund des § 5 des Gesetzes vom 14. Mai 1879, betreffend den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen, nach erfolgter Zustimmung des Bundesraths, was folgt:

§ 1.

Das gewerbsmäßige Verkaufen und Feilhalten von Petroleum, welches, unter einem Barometerstand von 760 Millimetern, schon bei einer Erwärmung auf weniger als 21 Grade des hunderttheiligen Thermometers entflammbare Dämpfe entweichen läßt, ist nur in solchen Gefäßen gestattet, welche an in die Augen fallender Stelle auf rothem Grunde in deutlichen Buchstaben die nicht verwischbare Inschrift „Feuergefährlich“ tragen.

Wird derartiges Petroleum gewerbsmäßig zur Abgabe in Mengen von weniger als 50 Kilogramm feilgeboten oder in solchen geringeren Mengen verkauft, so muß die Inschrift in gleicher Weise noch die Worte: „Nur mit besonderen Vorsichtsmaßregeln zu Brennzwecken verwendbar“ enthalten.

§ 2.

Die Untersuchung des Petroleums auf seine Entflammbarkeit im Sinne des § 1 hat mittelst des Abelschen Petroleumprobers unter Beachtung der von dem Reichskanzler wegen Handhabung des Probers zu erlassenden näheren Vorschriften zu erfolgen.

Wird die Untersuchung unter einem anderen Barometerstande als 760 Millimeter vorgenommen, so ist derjenige Wärmegrad maßgebend, welcher nach einer vom Reichskanzler zu veröffentlichenden Umrechnungs-

tabelle unter dem jeweiligen Barometerstande dem im § 1 bezeichneten Wärmegrad entspricht.

§ 3.

Diese Verordnung findet auf das Verkaufen und Feilhalten von Petroleum in den Apotheken zu Heilzwecken nicht Anwendung.

§ 4.

Als Petroleum im Sinne dieser Verordnung gelten das Rohpetroleum und dessen Destillationsprodukte.

§ 5.

Diese Verordnung tritt mit dem 1. Januar 1883 in Kraft.

Urkundlich unter Unserer Höchsteigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem Kaiserlichen Insiegel.

Gegeben Berlin, den 24. Februar 1882.

(L. S.) **Wilhelm.**

von Boetticher.

Denkschrift.

Das Gesetz vom 14. Mai 1879, betreffend den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen (Reichs-Gesetzbl. S. 145), bestimmt in §:

> Für das Reich können durch Kaiserliche Verordnung mit Zustimmung des Bundesraths zum Schutze der Gesundheit Vorschriften erlassen werden, welche verbieten:
>
> 5. das gewerbmäßige Verkaufen und Feilhalten von Petroleum von einer bestimmten Beschaffenheit.

Es hat sich als ein dringendes Bedürfniß herausgestellt, daß von der durch das Gesetz ertheilten Ermächtigung Gebrauch gemacht werde. Die erhebliche Zunahme des Verbrauchs an Petroleum in Deutschland hat die mit der Benutzung desselben verbundenen Gefahren gesteigert, und zwar um so mehr, als die meisten unserer Nachbarstaaten bereits Kontrolvorschriften erlassen haben, und in Folge dessen die dort zum Vertriebe nicht geeigneten Petroleumsorten ihren Absatz in Deutschland suchen.

Die Gefährlichkeit des Petroleums liegt hauptsächlich darin, daß es reich ist an Bestandtheilen, welche sich bei verhältnißmäßig niedrigen Wärmegraden verflüchtigen und in Verbindung mit der atmosphärischen Luft explosive Gemische bilden. Die Gefährlichkeit derartigen Petroleums wächst, je geringer der Wärmegrad ist, bei welchem die Entweichung solcher

Dämpfe beginnt. Die Aussonderung der flüchtigen Bestandtheile aus dem Rohpetroleum geschieht mittelst fraktionirter Destillation (Raffination), welche eine unerläßliche Vorbedingung für die Verwendbarkeit desselben bildet. An das zu Brennzwecken zu benutzende Petroleum muß die Anforderung gestellt werden, daß daraus diejenigen Stoffe entfernt sind, welche bereits unter normalen Temperaturverhältnissen sich verflüchtigen und entflammt werden können. Das aus Amerika zur Einfuhr gelangende Petroleum entspricht vorstehender Anforderung vielfach nicht, und es ist wesentlich diesem Umstande zuzuschreiben, daß das Petroleum unter die nach Maßgabe des Nahrungsmittelgesetzes zu regelnden Gegenstände aufgenommen worden ist.

Die Vorarbeiten zum Erlaß einer entsprechenden Kaiserlichen Verordnung waren zunächst auf die Auswahl eines Apparats gerichtet, welcher zur Untersuchung des Petroleums auf seine Entflammbarkeit geeignet und in den Angaben möglichst zuverlässig ist, gleichzeitig aber auch nicht zu große Schwierigkeiten bezüglich der praktischen Handhabung bietet. Die verschiedenen in Betracht kommenden Apparate sind im Kaiserlichen Gesundheitsamt einer sorgfältigen Prüfung unterzogen worden, deren Ergebnisse einer im Oktober des Jahres 1880 zusammengetretenen Kommission von Sachverständigen des Handelsstandes, der Chemie und der Gewerbetechnik vorgelegt wurden. Die Kommission hat sich für die Annahme des bereits seit dem Beginn des Jahres 1880 in Großbritannien gesetzlich eingeführten Abelschen Probers entschieden, gleichzeitig aber den dringenden Wunsch ausgesprochen, es möchte die Grenze für die auch fernerhin ohne Beschränkung im Verkehr zu lassenden Petroleumsorten für Deutschland nicht so eng wie in Großbritannien gezogen, vielmehr auf eine Herabsetzung des dort zugelassenen niedrigsten Entflammungspunktes (Testpunktes) Bedacht genommen werden.

Das Kaiserliche Gesundheitsamt hat hierauf eine große Zahl von Versuchen angestellt, um denjenigen Testpunkt zu ermitteln, welcher unter thunlichster, mit dem gesundheitspolizeilichen Interesse vereinbarer Berücksichtigung vorstehender Wünsche für Deutschland einzuführen sein möchte. Dabei hat sich ausweislich der Anlage herausgestellt, daß — abgesehen von dem hier nicht weiter zu verfolgenden ungünstigen Einflusse gewisser Lampenkonstruktionen — unter der Voraussetzung eines Normalbarometerstandes von 760 Millimeter ein Petroleum, welches auf dem Abelschen Apparat bei einer Temperatur von weniger als 20° C. entflammbare Dämpfe entweichen läßt, die Gefahr einer Explosion nicht genügend ausschließt.

Es ist jedoch weiter ermittelt worden, daß eine Veränderung des

Barometerstandes den Grad der Entflammbarkeit ändert; indem beispielsweise ein Petroleum, welches unter einem Barometerstande von 760 Millimeter bei 20° C. (Abel test) entflammbare Dämpfe entweichen läßt, solche unter einem Barometerstande von 730 Millimeter bereits bei 19° C. abgiebt.

Diese Thatsache mußte zunächst zu der Bestimmung führen, daß bei jeder Untersuchung des Petroleums auf seinen Entflammungspunkt der Barometerstand zu berücksichtigen ist. Sonst würde Petroleum, welches an der See bei hohem Barometerstande als vorschriftsmäßig befunden ist, im höher gelegenen Binnenlande bei niedrigerem Barometerstande als unzulässig zurückgewiesen werden, — eine Eventualität, welche den Petroleumhandel aufs empfindlichste schädigen müßte. Jener Testpunkt von 20° C. hat mithin nur eine relative Bedeutung und wird, wenn die Untersuchung bei einem anderen als dem Normalbarometerstande erfolgt, ersetzt durch denjenigen Wärmegrad, welcher ihm nach den in dieser Richtung vorgenommenen Untersuchungen bei dem jeweiligen Barometerstande entspricht. Zur Vereinfachung des Verfahrens ist eine Umrechnungstabelle ausgearbeitet worden, welche leicht erkennen läßt, welcher Wärmegrad in jedem einzelnen Falle entscheidend ist.

Aber auch nach einer anderen Richtung hin war jene Entdeckung von maßgebendem Einfluß. Der Barometerstand ist in den einzelnen Theilen Deutschlands in Folge der verschiedenen Höhenlage ein sehr verschiedener und schwankt auch an demselben Orte nicht unbeträchtlich. Der Testpunkt mußte nun so gewählt werden, daß er thunlichst an allen Orten und zu jeder Zeit eine Gewähr für die Ausschließung gefährlicher Petroleumsorten bietet. Es ist daher in der Verordnung der auf den Normalbarometerstand berechnete Entflammungspunkt von 20° um 1° C. erhöht worden, indem angenommen wurde, daß das mit dem Herabgehen des Barometerstandes verbundene Sinken der Entflammungstemperatur auch eine Vergrößerung der Explosionsgefahr involvirt.

Die Verordnung verbietet nicht unbedingt das gewerbsmäßige Verkaufen und Feilhalten von Petroleum, welches der Anforderung hinsichtlich des Entflammungspunktes nicht entspricht. Denn die leichteren Destillate des Rohpetroleums werden nicht allein in der Industrie vielfältig gebraucht, sondern können auch unter entsprechenden Vorsichtsmaßregeln auf eigens dazu konstruirten Lampen zu Brennzwecken verwendet werden. Die Verordnung schreibt vor, daß derartiges Petroleum durch eine augenfällige Etikettirung der zu seiner Aufbewahrung dienenden Gefäße für jedermann als ein wegen seiner Feuergefährlichkeit mit besonderer Vorsicht zu handhabender Stoffe gekennzeichnet wird. Es besteht die Annahme, daß als-

dann die große Mehrzahl der Konsumenten nur schweres entflammbares Petroleum zu Brennzwecken verwendet und im Falle einer ausnahmsweisen Benutzung leichterer Petroleumsorten die Warnung vor Feuersgefahr beachten wird.

Eine weitere nicht zu unterschätzende Folge der Verordnung wird voraussichtlich sein, daß die einzelnen Landesregierungen die in derselben gegebene Unterscheidung zwischen mehr und weniger gefährlichen Petroleumsorten in die, ihrer Zuständigkeit vorbehaltenen Bestimmungen über Lagerung, Aufbewahrung, Transport und Verwendung von Petroleum übernehmen und demgemäß das leicht entflammbare Petroleum weiteren Beschränkungen unterwerfen werden.

Zu den einzelnen Paragraphen der Verordnung ist Nachstehendes zu bemerken:

Zu § 1.

Im Allgemeinen darf auf die bereits in dem ersten Theil dieser Denkschrift enthaltenen Ausführungen Bezug genommen werden. Die zur Bezeichnung der leicht entflammbaren Destillate des Rohpetroleum gewählte Inschrift: „Feuergefährlich“ soll in Jedermann verständlicher Weise diejenige Eigenschaft desselben hervorheben, welche ihm in größerem Maße, als den übrigen Petroleumsorten eigen ist und gerade zu seiner exzeptionellen Behandlung Anlaß gegeben hat. Die gleichen Erwägungen haben in den meisten übrigen Staaten, welche eine wirksame Kontrole auf diesem Gebiete ausüben, zu ähnlichen Bestimmungen geführt. Die Inschrift hat zu lauten in Großbritannien: highly inflammable; in Frankreich: essence inflammable; in Dänemark: Gefährlich; in Schweden: Sehr feuergefährlich! — auf dem zur Abgabe im Detailverkehr bestimmten Gefäße jedoch: Sehr feuergefährliche Flüssigkeit, durch Verdunstung derselben wird die Luft Feuer fangen! Ein von dem Königlichen Polizeipräsidium zu Berlin aufgestellter Entwurf schlug vor: Vorsicht! Feuergefährlich!

Für den Detailverkehr zur unmittelbaren Abgabe an den Konsumenten erscheint es zweckmäßig, die Inschrift noch mit einem Zusatze zu versehen, welche besonders auf die bei der Benutzung zu Brennzwecken anzuwendende Vorsicht hinweist: Nur mit besonderen Vorsichtsmaßregeln zu Brennzwecken verwendbar! Es handelt sich hier wesentlich mit um Stoffe, welche, wie Gasolin, Ligroin, Petroleumnaphtha, Petroleumbenzin, als Beleuchtungsmaterial auf gewöhnlichen Petroleumlampen in der That ohne die größte Gefahr nicht nutzbar gemacht werden können.

Als Testpunkt sind angenommen in Großbritannien: 73° F. (Abel-Apparat); in Dänemark: 40° C. (besonderer Apparat); in Frankreich: 35° C. (mit einer Toleranz von 2° mit Rücksicht auf die

geringe Zuverlässigkeit des dort eingeführten Granierschen Apparats); in **Schweden**: 40° C. (vorübergehend auf 36° C. herabgesetzt); im Kanton **Zürich**: 34° C. (Apparat mit elektrischer Zündung); in der Stadt **New-York**: 100° F. (Tagliabues Apparat). In **Oesterreich**, wie an der New-Yorker Petroleumbörse, wird das Petroleum nicht auf denjenigen Wärmegrad, bei welchem sich entflammbare Dämpfe entwickeln (flashing point, Entflammungspunkt), sondern darauf hin geprüft, bei welchem Wärmegrad das Petroleum selbst Feuer fängt (burning point, Entzündungspunkt). Als Beleuchtungsstoff dürfen in Oesterreich nur solche Mineralöle verkauft werden, welche mindestens auf 30° R. erwärmt werden müssen, bis sie Feuer fangen und fortbrennen. Die New-Yorker Petroleumbörse verlangt einen burning test von 110° F.; jedoch giebt die dort übliche Untersuchungsmethode erfahrungsgemäß keine zuverlässigen Ergebnisse.

Zu § 2.

Die Beifügung einer vollständigen Beschreibung des Abelschen Probers würde die Verordnung unnöthig mit Detailvorschriften belasten. In den hauptsächlich betheiligten Handels- und Industriekreisen ist der Apparat bekannt. Es besteht außerdem die Absicht, demnächst eine Beschreibung im Verwaltungswege zu publiziren und die Kaiserliche Normal-Aichungskommission mit der Beglaubigung einzelner Exemplare des Probers zu beauftragen.

Auch die Feststellung der Gebrauchsanweisung und der Umrechnungstabelle für die vom Normal-Barometerstande abweichenden Barometerstände wird als wesentlich technisches Detail zweckmäßig dem Reichskanzler zu überlassen sein.

Zu § 3.

Es erschien nicht nothwendig, die Apotheken, soweit sie sich mit dem Verkaufe und Feilhalten von Petroleum-Destillaten zu Heilzwecken beschäftigen, unter die Vorschriften der Verordnung zu stellen, da sie bereits anderweit einer viel strengeren, auf die Verhütung von Mißbrauch abzielenden Kontrole unterliegen. Die Aufbewahrungsgefäße in den Apotheken sind bereits mit Aufschriften versehen, welche ihren Inhalt erkennen lassen; eine doppelte Etikettirung würde leicht Irrthümer hervorrufen.

Zu § 4.

Das Gesetz vom 14. Mai 1879 spricht nur von Petroleum schlechthin. Es erschien aus praktischen Gründen zweckmäßig, diesen umfassenden Begriff in seine Theile zu zerlegen und dahin zu verdeutlichen, daß nicht nur das Rohpetroleum, sondern auch alle Destillations-

produkte desselben unter die Verordnung fallen. Alle diese Stoffe sind gefährlich, wenn sie leicht entflammbare Bestandtheile enthalten, und zwar um so mehr, je niedriger der Entflammungspunkt liegt.

Zu § 5.

Der Einführungstermin ist bis zum 1. Januar 1883 hinausgerückt worden, weil mit dem Beginn der Wirksamkeit der Verordnung überall das Petroleum, den Bestimmungen derselben entsprechend, vorräthig sein muß. Wenn auch anzunehmen ist, daß ein erheblicher Theil des zur Zeit in Deutschland vorräthigen oder für deutsche Rechnung erworbenen Petroleums den Anforderungen der Verordnung bezüglich des Testpunktes entspricht, so würde doch eine nachträgliche Untersuchung der sämmtlichen einzelnen Fässer mit einem unverhältnißmäßig großen Aufwande an Zeit und Kosten verknüpft sein, da es sich um mehr als eine Million Fässer handelt. Die Petroleum-Importeure werden in Zukunft ihre Abschlüsse in Amerika bereits nach den neuen Testvorschriften einrichten müssen und demgemäß den deutschen Bedarf nach gutem Petroleum erst dann decken können, wenn die Lieferungen in Folge dieser Abschlüsse bewirkt sein werden. Die bedeutenden Mengen, welche hier in Frage kommen, können nach dem Urtheile von Sachverständigen erst bis zum 1. Januar 1883 aus Amerika bezogen und den einzelnen Absatzplätzen im Inlande zugeführt sein; für den Großhandel wird allerdings schon mehrere Monate vor diesem Zeitpunkte nur gutes, erst bei einem Wärmegrade von mindestens 21° C. (Abel test) entflammbares Petroleum verkäuflich sein.

Berlin, den 28. Juli 1881.

Am Schlusse der „Materialien zur technischen Begründung eines Entwurfes von Vorschriften über den Verkehr mit Petroleum" wurde gesagt, daß der Zahlenausdruck für Bemessung der Zulässigkeit des Petroleums zum Verkaufe in Deutschland noch seiner Feststellung in Beziehung auf den zur Auswahl gelangenden Apparat bedürfe, und daß erst dann, wenn über letzteren an maßgebender Stelle Entscheidung getroffen sein werde, das dafür nothwendige Material an der Hand weiterer Versuche gewonnen werden könne.

Da die in der Zeit vom 26. bis 28. Oktober v. J. berufene Kommission zur Auswahl eines Petroleumprobers mit Stimmenmehrheit den in England gesetzlich eingeführten Apparat von Abel auch zur Einführung in Deutschland empfohlen hat, so lag es nahe, die noch erforderlichen Versuche zunächst mit einem Petroleum anzustellen, welches in

England auf Grund einer Prüfung mit diesem Apparate als für den Verkehr zulässig bescheinigt war. Auch war es nunmehr noch unerläßlich, ein in England geaichtes Exemplar des Abelschen Apparates selbst auf die Gleichmäßigkeit und Richtigkeit seiner Angaben, auf seine Haltbarkeit und andere physikalische Eigenthümlichkeiten zu prüfen, bevor zu den beabsichtigten Versuchen selbst geschritten werden konnte.

Diese Arbeiten sind seit dem 29. Januar — dem Tage des Eintreffens eines Barrels Petroleum der bezeichneten Qualität aus London — ins Werk gesetzt worden, und zwar nach folgenden Gesichtspunkten:

I. Prüfung des Abelschen Apparates in Bezug auf die Gleichmäßigkeit und Richtigkeit seiner Angaben. Ermittelung der Ursachen etwaiger Abweichungen.

Als Bedürfniß mußte eine Prüfung in dieser Richtung angesehen werden, weil sich im Laufe der Zeit in dem von England vorgeschriebenen Manipulationsverfahren mit dem Abelschen Apparate manche Lücke herausgestellt hatte, welche zu bedenklichen Versuchsfehlern führen konnte und deshalb beseitigt werden mußte; weil ferner die Prüfungsergebnisse mit diesem Apparate nicht immer die erwünschte Gleichmäßigkeit zeigten; namentlich aber, weil die Frage, ob der Apparat auch den technischen Erfordernissen für eine gerechte Beurtheilung des Petroleums auf seine Feuers- und Explosionsgefährlichkeit wirklich entspreche, nicht als hinreichend gelöst betrachtet werden konnte. Letzteres war um so wichtiger, als im Kreise der Vertreter des Petroleumhandels in Deutschland die Behauptung aufgestellt worden ist, daß der in England für den Abelschen Apparat aufgestellte Entflammungspunkt, zum Schutze der dortigen Produktion von Kohlendestillaten für Beleuchtungszwecke, zu hoch normirt sei, und daß, bei Annahme dieses Testes auch für Deutschland, eine nicht zu rechtfertigende Beeinträchtigung des deutschen Petroleumhandels zu befürchten sein werde.

Zur Ausführung der für diese Zwecke nothwendigen Untersuchungen standen zwei Apparate zur Verfügung, nämlich einer von älterer Konstruktion — im Nachstehenden mit Nr. 1 bezeichnet — und ein anderer von neuerer Konstruktion — im Nachstehenden mit Nr. 2 bezeichnet. — Letzterer wurde auf offiziellem Wege beschafft und erweist sich durch ein amtliches Zertifikat als für die Petroleumkontrole in England bestätigt.

Beide Apparate bestehen aus einem mit Thermometer versehenen Wasserbade zur Erwärmung des Petroleums, aus einem Petroleumbehälter mit verschließbarem Schlitz und Thermometer, aus einer Zündvorrichtung für die aus dem Petroleum entwickelten Dämpfe und aus

einer Spirituslampe zur Erwärmung des Wasserbades. Dieselben unterscheiden sich unter sich nur dadurch, daß das Wasserbad des älteren Apparates viel größer ist, als das des neueren; im Uebrigen zeigen dieselben nur geringe Abweichungen ihrer Konstruktion.

Vorversuche, welche mit diesen Apparaten angestellt wurden, ergaben, daß mit jedem derselben zuverlässige und mit beiden sehr wohl untereinander in Einklang zu bringende Ergebnisse erzielt werden können.

Die Versuche wurden einerseits mit einem Petroleum, das aus England bezogen und amtlich als zuiässig attestirt war und einen Entflammungspunkt von 77° F. = 25° C. zeigte, vorgenommen, andererseits mit einem Petroleum, das aus einer hiesigen Handlung stammte.

Mit dem englischen Petroleum wurden 1271, mit dem hiesigen 100 Entflammungsversuche angegestellt.

Aus diesen Versuchen ergaben sich folgende Schlußfolgerungen für die Praxis:

a) Prüfungen eines und desselben Petroleums, welche zur selben Zeit und am selben Orte vorgenommen werden, ergeben nicht immer dieselbe Entflammungstemperatur; es kommen vielmehr Abweichungen bis zu 2° F. = $1{,}_1$° C. dabei vor.

Eine Erklärung für diese Erscheinung hat sich nicht finden lassen. Dieselbe bedingt aber, wo sie bei der Petroleumkontrole zu Tage tritt, das Anstellen von jedesmal 2 Versuchen, aus welchen dann, zur genauen Bestimmung des Entflammungspunktes, die Mittelzahl gezogen wird. Weichen beide bei diesen Versuchen erhaltenen Temperaturen um mehr als 1° F. = $0{,}_5$° C. von einander ab, so ist ein dritter Versuch erforderlich. Das Mittel aus den beiden einander am nächsten stehenden Zahlen kann dann als Ausdruck für den Entflammungspunkt angesehen und zum Vergleiche verschiedener Petroleumsorten verwendet werden.

b) Auf Seite 74 der vom Gesundheitsamt ausgearbeiteten Materialien zur technischen Begründung eines Entwurfs von Vorschriften über den Verkehr mit Petroleum wurde der Vermuthung Raum gegeben, daß die Druckschwankungen der Atmosphäre verändernd auf die Verdunstung des Petroleums und somit auch auf die Entflammangstemperatur desselben einwirken. Naheliegend war diese Vermuthung, da sich eine solche Einwirkung auch bei anderen Flüssigkeiten, welche leicht in Gasform übergehen, mit Sicherheit hat konstatiren lassen. Vom Wasser ist es z. B. bekannt, daß dasselbe bei 760 Millimeter Quecksilber-

druck erst bei einer Temperatur von 100° C. siedet, d. h. ein durch Entwicklung von Wasserdämpfen bedingtes Aufwallen zeigt; daß bei höherem Druck die Bildung von Wasserdämpfen geringer, bei niedrigerem größer wird.

Bei den neuerdings im Gesundheitsamt angestellten Untersuchungen hat sich diese Vermuthung bestätigt, denn es zeigten sich bei den mit dem Abelschen Apparate Nr. 1 und englischem Petroleum vorgenommenen Prüfungen erhebliche, bis zu 3,4° F. = 1,9° C. sich steigernde Abweichungen, welche den Schwankungen des Luftdruckes nahezu parallel liefen. Dieselben sind in folgender Tabelle ersichtlich gemacht:

Apparat Nr. 1.

Mittel aus ? Beobachtungen	Barometerstand in Millimeter	Durchschnittliche Entflammungstemperatur nach F.
16	739	77,6
15	747	78,9
10	748	78,2
8	749	79,0
34	750	79,0
10	752	80,0
36	754	79,5
48	755	78,9
14	757	80,0
6	759	79,6
4	760	80,0
77	763	79,7
36	765	80,2
18	766	79,4
52	767	79,7
65	768	80,5
9	769	81,0
4	771	80,7
7	772	81,0

Der Unterschied zwischen dem höchsten und dem niedrigsten in dieser Tabelle aufgeführten Barometerstande beträgt 33 Millimeter; der Unterschied der entsprechenden Entflammungstemperaturen 3,4° F. = 0,5° C.,

d. h. ungefähr 1° F. für je 10 Millimeter Schwankung im Stande des Barometers.

Zum Zwecke eingehender Prüfung dieser Erfahrung wurde nun noch eine Reihe von Untersuchungen des englischen Petroleums auf dem Abelschen Apparat Nr. 2 vorgenommen, und zwar an zwei hinsichtlich ihres mittleren Barometerstandes erheblich verschiedenen Orten: in Berlin mit einem mittleren Barometerstand von 757,17 und in München mit einem mittleren Barometerstand von 715 Millimeter.

Die in München ausgeführten Untersuchungen wurden von Herrn Geheimen Rath von Pettenkofer geleitet.

Das Resultat dieser Beobachtungen ist in folgender Tabelle enthalten:

Apparat Nr. 2.

	Mittel aus ? Beobachtungen	Beobachteter Barometerstand in Millimeter	Durchschnitt der Entflammungstemperatur nach F.
München.	15	704	74,2
	26	705	74,3
	10	711	74,1
	4	715	74,5
	16	719	76,6
Berlin.	18	747	78,8
	7	749	79,0
	34	750	79,1
	15	752	79,8
	26	754	79,6
	36	755	79,3
	31	757	80,0
	4	759	79,8
	108	763	78,8
	35	765	80,1
	14	766	79,8
	46	767	80,0
	44	768	80,75
	14	769	81,0
	4	772	81,12
	8	775	81,25

In dieser Versuchsreihe beträgt der Unterschied zwischen dem höchsten und niedrigsten Barometerstande, unter Hinzurechnung der Münchener Beobachtungen, 71 Millimeter, und die entsprechenden Entflammungstemperaturen liegen 7° F. auseinander, d. h. ebenfalls um je 1° F. für je 10 Millimeter Barometerdifferenz.

Diese Beobachtungen lassen zwar in den zwischen dem höchsten und niedrigsten Barometerstande verzeichneten Entflammungstemperaturen keine konstante mathematische Reihe erkennen, doch aber treten die für die Wirkung des Luftdrucks auf die Höhe der Entflammungstemperaturen in Gruppen von 10 zu 10 Millimeter erhaltenen Grenzwerthe so scharf und gesetzmäßig hervor, daß es nicht schwierig sein wird, dieses Verhältniß für die Ermittelung der absoluten Entflammungstemperatur des Petroleums auf dem Abelapparate auch praktisch zur Verwerthung kommen zu lassen.

Die erhaltenen Grenzwerthe liegen nach Obigem nämlich so, daß ein Steigen und Fallen des Barometers um 10 Millimeter jedesmal eine entsprechende Erhöhung oder Erniedrigung des Entflammungspunktes um 1° F. zur Folge hat. Nimmt man nun die als Vergleichswerth allgemein anerkannte Zahl von 760 Millimeter Quecksilberdruck als Normalpunkt an und zählt für jede 10 Millimeter höheren oder tieferen Stand des Barometers umgekehrt zu der erhaltenen Entflammungstemperatur des Petroleums jedesmal 1° F. zu oder davon ab, so stellt sich auf diese Weise der richtige Ausdruck für die absolute Entflammungstemperatur heraus.

Da die Kontrole des Petroleums in Deutschland an sehr verschiedenen Plätzen auszuführen sein wird, so wird es bei den verschiedenen Elevationsverhältnissen und der dadurch bedingten Verschiedenheit des Luftdrucks erforderlich sein, eine Reduktionstabelle aufzustellen, welche diesem Verhältnisse Rechnung trägt und welche einer Verordnung über den Verkehr mit Petroleum beizugeben sein wird.*)

*) Demnächst sind noch in der Kaiserlichen Normalaichungskommission unter Benutzung eines pneumatischen Kabinets sehr zahlreiche (über 1000) Versuche angestellt worden, um speziell die Schwankungen des Entflammungspunktes je nach der Höhe des Luftdruckes zu untersuchen, und möglichst das hierfür maßgebende Gesetz zu ermitteln. Die Versuche sind auf verschiedene Sorten von Petroleum erstreckt worden und haben zur Aufstellung der mit der Bekanntmachung vom 20. April 1882 veröffentlichten Umrechnungstabelle (Zentralblatt für das Deutsche Reich S. 205) geführt, welche auf der Annahme einer Verschiebung des Entflammungspunktes um je 0,35° C. bei einer Veränderung des Barometerstandes um 10 Millimeter beruht.

c) Die mit deutschem Handelspetroleum auf dem Abelschen Apparate angestellten hundert Versuche hatten den Zweck, festzustellen, wie sich ein minderwerthiges Petroleum als das englische bei seiner Prüfung auf dem Abelschen Apparate verhalte.

Bei Anstellung des Versuchs wurde das erste Oeffnen des Apparates bei 65° F. = 18,33° C. vorgenommen. Dabei entflammte das Petroleum sofort. Dieselbe Erscheinung zeigte sich in einer großen Reihe von weiteren Versuchsfällen. In anderen Fällen zeigte sich bei demselben Petroleum ein Entflammungspunkt von 68 bis 69° F. = 20 bis 20,55° C. Derselbe kehrte regelmäßig wieder, wenn der Schlitten schon bei 60° F. = 15,55° C. zum ersten Male aufgezogen wurde. Dieses Phänomen forderte zu weiteren Versuchen auf. Die Resultate derselben haben ergeben, daß es von wesentlichem Einflusse auf die Höhe der Entflammungstemperatur ist, wenn das erste Aufziehen des Schlittens bei niedrigerer oder höherer Temperatur des Petroleums stattfindet.

Es tritt dieses Verhältniß jedoch nicht bloß bei minderwerthigem, sondern auch bei gutem Petroleum auf. Dies hat sich aus mehreren Versuchen ergeben, bei welchen absichtlich das erste Aufziehen des Schlittens bei ganz verschiedenen Temperaturen vorgenommen wurde, und sind dadurch Resultate erhalten, welche durchaus nicht mit einander übereinstimmen.

Die Erklärung dieser Erscheinung hängt mit Verhältnissen zusammen, welche sehr maßgebend für die Bestimmung der Höhe eines Testpunktes für die Petroleumkontrole in Deutschland sein werden und in der Zusammensetzung des Petroleums aus Körpern von sehr verschiedener Verdunstungsfähigkeit ihren Grund haben. Es erscheint daher zweckmäßiger, das Nähere darüber an späterer Stelle zur Sprache zu bringen.

Für die zum Abelschen Apparate zu gebende Gebrauchsanweisung ist diese Beobachtung aber insofern von Bedeutung, als es zweckmäßig erscheinen kann, anzuordnen, daß bei jedem Versuche zur Prüfung des Petroleums das erste Aufziehen des Schlittens bei einer Temperatur vorgenommen werde, welche mindestens um 6 bis 7° F. = 3,5° C. tiefer liegt, als die gesetzlich normirte Entflammungstemperatur.

Die im obigen klargestellten Bedingungen, unter welchen der Abelsche Apparat als ein zweckmäßiges Instrument für die Prüfung des Petroleums auf seine Entflammbarkeit betrachtet werden kann, werden in der Gebrauchsanweisung für dieses Instrument die erforderliche Beachtung zu finden haben.

Auch wird es erforderlich sein, die im Obigen geschilderte Ein-

10*

wirkung des Luftdrucks auf die Entflammungstemperatur des Petroleums im Texte der Verordnung selbst zum Ausdruck kommen zu lassen. Es dürfte dabei, im Hinblick auf die geographische Lage Berlins und seinen durchschnittlichen Barometerstand (757,1 Millimeter Quecksilber) und darauf, daß die Versuche zur Feststellung des neuen Testpunktes in Berlin stattgefunden haben, unbedenklich sein, die als Vergleichswerth allgemein anerkannte Zahl von 760 Millimeter Quecksilberdruck als Normalpunkt für Berechnung der Entflammungstemperatur festzuhalten.

II. Technische Versuche zur Ergründung eines für die Petroleumkontrole in Deutschland vorzuschlagenden Entflammungspunktes.*)

Es ist in wissenschaftlichen Kreisen anerkannt, daß die Sicherheit gegen Explosionsgefahr beim Brennen des Petroleums zu Leuchtzwecken zunächst mit der Temperatur zusammenhängt, welche in den Oelbehältern der Lampen zu Stande kommt. Vieles hängt dabei, wie später erörtert werden soll, von der Konstruktion der Lampen und dem Material, aus welchem dieselben angefertigt werden, ab, ein großer Theil aber auch von der Beschaffenheit des Petroleums und seinem dadurch bedingten Verhältnisse zu der, selbst bei einer guten Konstruktion der Lampen und bei einem passenden Material derselben, nicht zu vermeidenden Erhitzung auf eine gewisse Höhe. Will man daher einen zutreffenden Maßstab zur Aufstellung der Kriterien für Erkennung eines relativ nicht gefahrbringenden Petroleums auffinden, so ist es nothwendig, auf experimentellem Wege den Durchschnitt derjenigen Temperatur zu finden, bis zu welchem sich das Petroleum in gut und aus zweckentsprechendem Material konstruirten Lampen bei denjenigen Temperaturen der Luft erhitzt, welche in menschlichen Wohnräumen unter normalen Verhältnissen vorzukommen pflegen. Auf Grund der hierbei gewonnenen Durchschnittszahlen und unter Aufstellung eines nicht mehr wie billigen Anspruchs an eine zweckentsprechende Konstruktion der Lampen und an das zu ihrer Anfertigung verwendete Material, wird es alsdann nicht schwer sein, denjenigen Entflammungspunkt festzustellen, welcher bei einem Petroleum als zulässig erachtet werden kann, wenn es ohne Gefahr zu Beleuchtungszwecken verwendet werden soll. Es hat an Versuchen in dieser Richtung nicht gefehlt und es sind seit Schluß der Berathungen der Kommission zur Auswahl eines Petroleumprobers auch im Gesundheitsamt eine ganze Reihe derartiger Untersuchungen angestellt worden. Vor allen anderen

*) Diese Versuche nebst Erläuterungen sind zu großem Theile einem Vortrage entlehnt, welchen Herr Professor Dr. Weber im Verein zur Beförderung des Gewerbefleißes gehalten hat.

Versuchen dieser Art maßgebend und erschöpfend glaube ich aber diejenigen bezeichnen zu müssen, welche der Professor an der Königlichen technischen Hochschule in Berlin, Herr Dr. Weber, ausgeführt und in einem vor dem „Verein zur Förderung des Gewerbefleißes“ gehaltenen Vortrag am 2. Mai d. J. zur öffentlichen Kenntniß gebracht hat. Ich halte es für zweckentsprechend, den Inhalt dieses Vortrages, soweit er den vorliegenden Gegenstand berührt, zum Ausgangspunkt der für eine Feststellung des Testpunktes für Petroleum an dieser Stelle nothwendigen Erörterungen zu machen.

Herr Professor Weber hat zunächst diejenigen flüchtigen Kohlenwasserstoffe, von deren größerem oder geringerem Gehalt die Explosionsgefahr beim Petroleum abhängt, einer genaueren Prüfung in Bezug auf die Bedingungen unterworfen, unter welchen sie Explosionen hervorrufen. Es wurden zu diesem Zweck Gemische aus Luft und Dämpfen dieser Kohlenwasserstoffe von verschiedenem Prozentgehalt der letzteren hergestellt und in verschlossenen Gläsern zur Entzündung gebracht. Die Gläser hatten 350 Kubikzentimeter Rauminhalt.

Dabei ergab sich, daß ein mittels dreier Tropfen Gasolin und 350 Kubikzentimeter Luft hergestelltes Dampfgemisch stark explosiv war, denn bei Einführung der Zündflamme drang aus der kleinen Oeffnung im Korke eine sehr intensive, stark zischende bläuliche Flamme hervor. Der elektrische Funke erregte bei Durchleitung durch ein gleiches Gemisch eine äußerst kräftige Detonation, indem die Korke weithin abgeschleudert und selbst kreuzweise darüber angelegte Bindfäden zerrissen wurden. Bei dieser Menge des angewandten Gasolins lag das Maximum des Effektes. Wurden nun in jenen Gläsern 6 Tropfen Gasolin mit Luft vermischt, so zeigte das erhaltene Gemisch keine Detonationskraft. Der elektrische Funke erregte keine Explosion und die Zündflamme brachte nur eine kurze, leuchtende, aus der Oeffnung ohne Geräusch hervortretende Flamme hervor. Es war auf diese Weise dargethan, daß schon der mäßige Ueberschuß von Gasolin den Charakter der Verbrennungserscheinung vollständig ändert und die Explosionsfähigkeit aufhebt.

Ein Bild von der Abnahme der Detonationsfähigkeit des Dampfgemisches im selben Glase giebt folgende von Herrn Weber mitgetheilte Reihe:

Menge des Gasolin:		Effekt:
1	Tropfen	nicht entzündbar,
2	„	schwache Flamme,
3	„	heftige Reaktion,
4	„	bereits schwächere Reaktion,
5	„	wesentlich schwächere Reaktion,
6 bis 7	„	ruhig hervortretende Flamme.

Bei Anwendung von 5 bis 6 und 7 Tropfen ließ nach dem Abnehmen des großen Korkes das Dampfgemisch sich noch entzünden und brannte bei Luftzutritt ruhig im Glase ab. Mit dieser Versuchsreihe ist das Gesetz klargelegt, welches dem Verhalten des Petroleums als Vermittler von Explosionen zu Grunde liegt.

Versuche ähnlicher Art wurden auch im Gesundheitsamt angestellt. Die Veranlassung dazu bot der Besuch eines Herrn von Cordig in demselben. Dieser Herr produzirte einen, wie er sagte, neuen Brennstoff, welcher nicht explodirbar sei. Derselbe enthielt der Hauptsache nach Gasolin. Andere Stoffe, mit denen der Brennstoff außerdem versetzt war, hielt der Genannte geheim.

Zur Ermittelung der Explodirbarkeit diente der 190 Kubikzentimeter Rauminhalt messende Apparat von Engler zur Prüfung der Entflammbarkeit des Petroleums mit elektrischer Zündung einerseits, andererseits ein Becherglas von zirka 4,5 Liter Inhalt, welches auf ein mit einer Oeffnung versehenes Brett gestellt wurde. Im zweiten Fall wurde die Entzündung durch einen Wachsfaden bewirkt.

Die Versuche wurden bei Zimmertemperatur angestellt.

Bei den Versuchen mit dem Apparat von Engler, dessen Gefäß 190 Kubikzentimeter faßt, zeigte es sich, daß 1 bis 2 Tropfen der Cordigschen Flüssigkeit nach gehöriger Mischung mit der Luft des Gefäßes ziemlich heftig explodirten, sobald man den elektrischen Funken durch das Gasgemenge schlagen ließ. Die Flamme, welche sich dabei zeigte, war blau mit grünem Rande. Bei einem großen Ueberschuß der Flüssigkeit fand ein ruhiges Abbrennen statt.

Gasolin, Petroleumäther und rohe Naphta gaben dasselbe Resultat.

Für das Becherglas genügte ebenfalls nur sehr wenig, um eine heftige Explosion mit blauer Flamme zu bewirken.

Bei zu wenig Gasolin fand keine Entzündung, bei einem Ueberschuß davon ein ruhiges Abbrennen statt.

Später noch angestellte Beobachtungen zeigten, daß die Explosion bei Anwendung von zirka 1 Kubikzentimeter Gasolin auf einen Luftraum von 4500 Kubikzentimeter am heftigsten auftrat. Es war jedoch schwierig, das richtige Verhältniß zu treffen, bei welchem die Reaktion am heftigsten eintritt.

Chandler (Wagners Jahresbericht 1872 S. 841), welcher die Verhältnisse von Luft und Dampf, welche zur Explosion führen, näher studirt hat, macht folgende Angaben:

„Keines von den Petroleumprodukten ist an sich explodirbar und auch die Dämpfe sind es, selbst mit Luft gemischt, nicht unter allen

Umständen. Ein explodirbares Gemisch entsteht nur bei bestimmten Verhältnissen zwischen Luft und Dampf: 3 Theile Luft und 1 Theil Dampf verpuffen bei Entzündung in einem Gefäß kräftig; 5 Theile Luft und 1 Theil Dampf geben einen lauten Knall; am heftigsten ist die Explosion eines Gemisches von 8 bis 9 Theilen Luft mit 1 Theil Dampf. Beliebig ein explodirbares Gemisch von Luft und Naphta zu erzeugen, erfordert Geschicklichkeit, und es ist daher für den Verkäufer sehr leicht, die Entstehung eines solchen zu vermeiden. Der Verkäufer schraubt das Dochtrohr der Lampe ab und zeigt, wie bei Annäherung einer Flamme die Oeldämpfe in der Lampe ruhig ohne Explosion verbrennen, oder er gießt das „Sicherheitsöl" in eine Schale und entzündet es mit gleichem Erfolg. Dagegen ist nun ganz entschieden darauf hinzuweisen, daß es nicht möglich ist, Gasolin, Naphta oder Benzin durch irgend einen Zusatz ungefährlich zu machen, und daß kein Oel gefahrlos ist, das bei gewöhnlicher Lufttemperatur entzündet werden kann."

Die eingehenden Versuche des Herrn Professor Weber stimmten somit mit den weniger eingehenden des Gesundheitsamts in ihren allgemeinen Resultaten unter sich und auch mit den Aeußerungen des Herrn Chandler überein.

Herr Professor Weber geht nun, unter Hinblick auf die im obigen vorgeführten Beobachtungen und der darin enthaltenen Resultate, welche in analoger Weise auch bei dem wesentlich schwerer flüchtigen Leuchtpetroleum auftreten können, zur Besprechung einer anderen Reihe von ihm angestellter Versuche über, welche den Zweck hatten, über die beim Gebrauch dieses schweren Oels zu Stande kommenden Gefahren und über die dabei waltenden Ursachen die nöthige Aufklärung herbeizuführen.

Es erscheint mir zweckmäßig, diese Versuche erst zu besprechen, nachdem ich die für gleiche Zwecke im Gesundheitsamt angestellten Untersuchungen vorgeführt habe.

Das Gesundheitsamt hatte sich zunächst die Frage vorgelegt, welche Temperaturen das Petroleum in den Bassins brennender Lampen unter normalen und nicht normalen Verhältnissen erreiche? Es wurde darauf gerechnet, daß bei Anstellung der Versuche zur Aufklärung über diese Frage zugleich Anhaltspunkte für Aufstellung einer Minimalzahl für die Entflammung käuflichen Petroleums auf dem Abel-Apparat zu gewinnen sein würden.

Zu den Versuchen wurden eine Anzahl Lampen aus der Fabrik „Aktiengesellschaft Stobwasser" bezogen und die übrigen dem Vorrath der im Gesundheitsamt befindlichen entnommen.

Die mit Nummern signirten Lampen hatten folgende Konstruktionen:

Lampe 1. Rundbrenner mit Glasbassin, 24 Millimeter.
" 2. desgl.
" 3. desgl.
" 4. desgl., 19 Millimeter.
" 5. desgl., 24 Millimeter.
" 6. desgl.
" 7. desgl.
" 8. desgl.
" 9. desgl., 16 Millimeter.
" 10. Rundbrenner, Glasbassin mit Metallhülle, 25 Millimeter.
" 11. Rundbrenner mit Glasbassin, 19 Millimeter.
" 12. desgl.
" 13. Rundbrenner mit Blechbassin, dieses mit Glashülle, 24 Millimeter.
" 14. Rundbrenner mit Blechbassin, 16 Millimeter.
" 15. Flachbrenner mit Glasbassin, 16 Millimeter.
" 16. desgl., 12 Millimeter.
" 17. Flachbrenner mit Blechbassin, 16 Millimeter.
" 18. Rundbrenner mit Blechbassin, 14 Millimeter.
" 19. Flachbrenner mit Blechbassin, 12 Millimeter.
" 20. desgl., 9 Millimeter.
" 17a. Rundbrenner mit Metallbassin und eigenthümlicher Luftzuführung von unten mitten durch das Bassin hindurch zum Docht, 24 Millimeter.
" 19a. desgl.
" 20a. desgl.

Die Ermittelung der Temperaturen in den Bassins der Lampen geschah unter thunlichster Berücksichtigung aller jener Vorsichtsmaßregeln, welche für den beabsichtigten Zweck zur Vermeidung wesentlicher Versuchsfehler geboten erschienen; so wurden z. B. die Lampen stets in genügender Entfernung von einander aufgestellt und, um die gegenseitige Wärmestrahlung vollends zu paralysiren, zwischen denselben Asbestpappe eingeschaltet.

Zunächst wurden die Lampen Nr. 1 bis 5 in Funktion gesetzt; dieselben brannten in 9 Tagen je 7 Stunden täglich. — Kleine Maximalthermometer (mit Normalthermometern verglichen), welche in geeigneter Weise auf dem Petroleum der Lampenbassins schwimmend erhalten wurden, gestatteten eine bequeme Bestimmung der gegen Ende des jeweiligen

Versuchs erreichten Temperatur des Petroleums. — Die Zimmertemperatur wurde von einem Maximumthermometer, welches in gleicher Höhe mit den Lampen aufgehängt war, angegeben.

Das Petroleum, welches zu diesen Versuchen verwendet wurde, hatte 26,1° C. (79° F.) Entflammungstemperatur nach Abel 760 Millimeter Barometerstand und ein spezifisches Gewicht von 0,803.

Die Entflammungstemperatur (Abel) wurde bei einer mittleren Zimmertemperatur von 19,2° C. von 44 Versuchen nur in 17 Fällen überschritten und zwar durchschnittlich um 1,8° C., während in den übrigen 27 Fällen sich keine Differenz ergab.

Die Versuche wurden nun erweitert, indem die Lampen Nr. 6 bis 20 mit eingereiht wurden, und zwar suchte man jetzt eine möglichst hohe Zimmertemperatur zu erreichen, dadurch, daß sämmtliche 20 Lampen in einem abgeschlossenen Raume von 3,5 Meter Höhe, 2,0 Meter Breite und 4,0 Meter Tiefe zugleich entzündet wurden. — Während 14 Tagen brannten diese Lampen je 7 Stunden mit demselben Petroleum, mit welchem die ersten 5 Lampen gespeist gewesen.

Die Temperatur des Petroleums erfuhr in der Regel mit der Steigerung der Zimmertemperatur eine Erhöhung; jedoch nicht durchweg, denn es finden sich auch Zahlen verzeichnet, welche ein Zurückbleiben der Bassintemperatur hinter der Zimmertemperatur erkennen lassen. — Dasselbe ist jedoch in der großen Mehrzahl der Fälle verschwindend gering.

Bemerkenswerth ist, daß sich dieses Zurückbleiben hinter der Zimmertemperatur bei bestimmten Lampen (Nr. 2, 3, 10, 14, 18 und 20) gar nicht ergab, während es bei anderen wieder häufig auftrat. Eine Erklärung hierfür ließ sich nicht gewinnen.

Die Entflammungstemperatur (Abel) ist von der Temperatur in den Bassins im Durchschnitt um 9,1° C. überschritten worden.

Die 20 Lampen wurden nunmehr mit einem Petroleum geringerer Qualität von 20,5° C. (69° F.) Entflammungstemperatur, bei 760 Millimeter Barometerstand, beschickt und während 15 Tagen in derselben Weise, wie vorhin gebrannt.

Auch hier blieb die Lampentemperatur in einzelnen Fällen hinter der Zimmertemperatur zurück (jedoch in den Lampen Nr. 1, 3, 10, 18 und 20 in keinem Falle).

Die durchschnittliche Temperatur der Lampenbassins belief sich bei dieser Versuchsreihe auf 37,5° C. bei 35,1° C. Zimmertemperatur, dagegen bei den früheren Versuchen mit besserem Petroleum auf 34,8° C. bei 33,3° C. Zimmertemperatur. Die Entflammungstemperatur

des Petroleums von 20,5° C. (Abel) wurde durchschnittlich um 17° C. überschritten.

Die Thatsache, daß bei gewissen Lampenkonstruktionen häufig die Temperatur in den Bassins hinter der Außentemperatur zurückbleibt, ist durch frühere Versuche, welche im Gesundheitsamt angestellt worden sind, bestätigt.

An Stelle der zu den Versuchen bisher verwendeten Lampen Nr. 17, 19 und 20 wurden jetzt 3 Lampen neuerer, eigenthümlicher Konstruktion, 17a, 19a, 20a eingestellt.

Nr. 17a, 19a und 20a wurden wieder auf verschiedene Räume vertheilt und während 7 Tagen je 7 Stunden gebrannt, wobei sich ergab, daß gerade diese drei zuletzt eingestellten Lampen von angeblich vortrefflicher Konstruktion, welche eine separate Luftzuführungseinrichtung mitten durch das Metallbassin hindurch zum Dochte aufweisen, die **größte Temperaturerhöhung ihres Oeles** zeigten. Eine Erklärung hierfür hat, wie später gezeigt werden soll, Herr Professor Weber gegeben.

Bei einer Reihe weiterer Versuche überschritt die Bassintemperatur die Entflammungstemperatur eines bei 20,5° C. (Abel) entflammbaren Petroleums durchschnittlich um 5,3° C., diejenige eines bei 26,1° C. entflammbaren Petroleums durchschnittlich um 8,0° C.

Wie aus folgender schematischer Darstellung hervorgeht, ist die durchschnittliche Zunahme der Temperatur in den Lampenbassins gegen die Außentemperatur, zumal bei höheren Graden, keine so erhebliche, als man füglich hätte erwarten können; ja, sie würde sich noch bedeutend niedriger beziffern, wenn man jene Lampenkonstruktionen, deren Bassins aus Metall bestehen, ausschalten wollte.

a. **Mittlere Zimmertemperatur.**

Petroleum 26,1°		Petroleum 20,5°	
Zimmertemperatur	Lampentemperatur	Zimmertemperatur	Lampentemperatur
19,6° C.	25,6° C.	20° C.	25° C.
(44 Versuche.)		(137 Versuche.)	

b. **Gesteigerte Zimmertemperatur.**

Petroleum 26,1°		Petroleum 20,5°	
Zimmertemperatur	Lampentemperatur	Zimmertemperatur	Lampentemperatur
33,3° C.	34,8° C.	35,1° C.	37,5° C.
(276 Versuche.)		(296 Versuche.)	

Aus dieser Versuchsreihe, welcher eine vorzügliche Arbeit über denselben Gegenstand von Chandler (s. S. 843 im Jahresberichte über die Leistungen der chemischen Technologie für 1872 von Rud. Wagner) zur Seite steht, läßt sich eine Folgerung ziehen, welche bei Beurtheilung der Frage, wie hoch die gesetzliche Entflammungstemperatur auf dem Abelschen Apparate festzustellen sein würde, nicht ganz ohne Bedeutung sein kann. Erwägt man nämlich, daß 1. die Versuche mit einer Reihe von Lampen ausgeführt wurden, in welcher so ziemlich alle gebräuchlichen Systeme vertreten sind; daß 2. bei diesen Versuchen zwei Petroleumsorten — die eine von 26,1° C., die andere von 20,5° C. Test nach Abel — bei ganz außergewöhnlich hohen Temperaturen gebrannt wurden; daß 3. auf 10 ausgewählten Lampen ein Petroleum von so schlechter Qualität gebrannt wurde, daß dessen Entflammungspunkt auf dem Abelschen Apparate nicht bestimmt werden konnte und daß, trotz alledem und einer absichtlich geübten Sorglosigkeit, bei diesen 783 Versuchen eine Explosion nicht stattgefunden hat, so kann man sich schon dieserhalb der Annahme nicht verschließen, daß — vorausgesetzt, daß für eine zweckentsprechende Konstruktion der Lampen die erforderliche Fürsorge getroffen wird — die in England aufgestellte Norm für die Entflammungstemperatur zu hoch gegriffen ist.

Eine Reihe von Versuchen, welche im Gesundheitsamt mit englischem Petroleum in dem Englerschen obengenannten Apparate in Bezug auf seine Explosibilität bei höheren Temperaturen angestellt wurden, geben für diese Annahme eine fernere Bestätigung; dieselben geschahen wie folgt:

1 bis 14 Tropfen Petroleum, mit der Luft des Apparates gemischt, gaben bis 60° C. erhitzt keine Explosion, auch nicht einmal eine Entzündung beim Durchleiten des elektrischen Funkens. Nur traten beim Hindurchschlagen des Funkens Zeichen unvollständiger Verbrennung zu Tage.

15 Tropfen = $^1/_2$ Kubikcentimeter Petroleum gaben bei 55° C. ein ziemlich heftig explodirbares Gemenge von Luft und Dämpfen; 30 Tropfen = 1 Kubikcentimeter Petroleum schon bei 49° C., 9 und 10 Kubikcentimeter Petroleum bei 43° C., 20 Kubikcentimeter bei 39° C. und 80 Kubikcentimeter, d. i. die Menge, welche zur Bestimmung des Flash im Apparate von Engler nöthig ist, bei 35° C. eine Explosion.

Folgende Versuche wurden noch zur Ergründung der Entzündungstemperatur der Dämpfe in den Bassins brennender Lampen angestellt.

Zu den Versuchen diente einestheils eine Lampe mit Flachbrenner und Bassin von Weißblech, anderntheils eine solche mit Rundbrenner und Bassin von Messingblech.

An den Bassins befindliche Oeffnungen erlauben die Einführung von Thermometern zur Bestimmung der Temperaturen an verschiedenen

Stellen des Bassinraumes. — Es wurden je zwei Thermometer eingelassen und zwar eines zur Ermittelung der Temperatur des Petroleums, ein anderes oberhalb des Brennstoffes zur Bestimmung der Temperatur der Bassindämpfe.

Die Lampe mit Flachbrenner erhielt ein Petroleum von unter 65° F. = 18,3° C. liegender Entflammungstemperatur (Abel), während die Lampe mit Rundbrenner mit einem Petroleum von 80° F. = 26,6° C. gespeist wurde.

Um 1 Uhr Mittags (28. 6. 81) wurden die Lampen entzündet und zeigten alle vier Thermometer 19° C., übereinstimmend mit der Zimmertemperatur.

Nach einstündigem Brennen hatten sich die Temperaturen folgendermaßen geändert:

Petroleum von 18,3° C. Entflammungstemperatur Flachbrenner	Petroleum von 26,6° C. Entflammungstemperatur Rundbrenner
Temperatur des Petroleums 23,0° . .	21,0°
„ der Dämpfe 25,7° . . .	22,0°
Nach zweistündigem Brennen:	
Flachbrenner	Rundbrenner
Temperatur des Petroleums 25,5° . .	22,5°
„ der Dämpfe 27,5° . . .	23,0°
Nach dreistündigem Brennen:	
Flachbrenner	Rundbrenner
Temperatur des Petroleums 26,5° . .	23,0°
„ der Dämpfe 29,0° . . .	23,5°

Nachmittags 4 Uhr wurde ein entflammter Wachsfaden mit den Dämpfen in den Bassins in geeigneter Weise in Berührung gebracht und zeigte sich bei dem Rundbrenner, welcher mit Petroleum von 80° F. = 26,6° C. beschickt war, keine Reaktion, dahingegen erfolgte bei dem Flachbrenner eine sehr geräuschvolle und heftige Entzündung, während eine lange Flamme aus dem Cylinder hervorschoß und die Flamme des Dochtes erlosch.

Die Versuche wurden am folgenden Tage umgekehrt ausgeführt und zwar derart, daß jetzt der Flachbrenner das bessere Petroleum erhielt, während der Rundbrenner mit dem schlechteren beschickt wurde. — Die Zimmertemperatur war wiederum 19° C., ebenso standen die vier Lampen=

thermometer auf gleicher Höhe. — Das Anzünden der Lampen erfolgte um 10 Uhr 15 Minuten Vormittags und erfuhren die bezw. Temperaturen folgende Veränderungen:

Nach einstündigem Brennen:

	Petroleum von 26,6 ° C. Entflammungstemperatur Flachbrenner	Petroleum von 18,3 ° C. Entflammungstemperatur Rundbrenner
Temperatur des Petroleums	23,0 °	23,0 °
„ der Dämpfe	24,5 °	23,2 °

Nach zweistündigem Brennen:

	Flachbrenner	Rundbrenner
Temperatur des Petroleums	25,5 °	24,0 °
„ der Dämpfe	26,5 °	24,5 °

Nach dreistündigem Brennen:

	Flachbrenner	Rundbrenner
Temperatur des Petroleums	27,0 °	25,5 °
„ der Dämpfe	28,0 °	26,5 °

Um 1 Uhr 15 Minuten, nachdem zum letzten Male die Temperaturen abgelesen waren, wurde der Entzündungsversuch gemacht und gab bei beiden Lampen eine ganz leichte, ruhige Entflammung, während die Dochtflamme nur wenig zuckte, aber nicht erlosch. — Bei der Flachbrennerlampe trat die Erscheinung noch etwas milder auf, als bei dem Rundbrenner mit dem geringen Petroleum.

Vergleichstabelle.

Petroleum von unter 65 ° F. (Abel) = 18,3 ° C.		Petroleum von 80 ° F. (Abel) = 26,6 ° C.	
Flachbrenner	Rundbrenner	Flachbrenner	Rundbrenner
29,0 ° C. sehr heftige Entflammung	26,5 ° schwache Reaktion	28,0 ° C. ganz schwache Reaktion	23,5 ° C. keine Reaktion

Im Anschluß hieran wurde, im Hinblick auf eine gleichartige Versuchsreihe von v. Weise (s. Rud. Wagner a. a. O. 1871 S. 864 u. ff.), noch ein kurzer Versuch gemacht, um den Einfluß zu studiren, welchen der Zusatz

von einem leichtflüchtigen Oelgemisch (Gasolin) zu englischem Petroleum auf die Höhe der Entflammungstemperatur (auf dem Abelschen Apparat gemessen) haben würde.

Das Petroleum, mit welchem experimentirt wurde, hatte ein spezifisches Gewicht von 0,8058 bei 15° C. und eine Entflammungstemperatur von 80° F. (Abel) = 26,6° C.

Der Barometerstand bezifferte sich auf 760,5 Millimeter.

Das in Verwendung genommene Gasolin hatte ein spezifisches Gewicht von 0,6744, ein Kubikcentimeter desselben lieferte 30 Tropfen.

Die Versuchsergebnisse sind in der folgenden Tabelle enthalten.

Es wurden zu jedem Versuch genau abgemessene 100 Kubikcentimeter bei 15° C. des Petroleums mit der betreffenden Quantität Gasolin vermischt. — Die Abweichungen je um 1° F. bei den Versuchen Nr. 1, 4 und 6 sind auf die Veränderung des Barometerstandes zurückzuführen.

Nummer der Versuche	Gasolinzusatz		Entflammungstemperatur (Abel)			
			am 28. 6. 81 Barometer 760,5		am 29. 6. 81 Barometer 762,5	
	Tropfen	ccm	° F.	° C.	° F.	° C.
1.	3	0,1	79	26,1	80	26,6
2.	5	0,166	78	25,5	78	25,5
3.	10	0,33	76	24,6	76	24,6
4.	15	0,5	74	23,3	75	24,0
5.	20	0,66	72	22,2	72	22,2
6.	25	0,83	68	20,0	69	20,5
7.	30	1,0	unter 65	18,3	unter 65	18,3

Der Versuch zeigt, daß je nach dem Quantum des zugesetzten Gasolins eine Erniedrigung der Entflammungstemperatur eintritt. In welchem Verhältnisse dieses stattfindet, muß späteren Ermittelungen vorbehalten bleiben.

Beide zuletzt angeführten Versuchsreihen konnten wegen Kürze der Zeit nicht weiter geführt werden.

Herr Professor Weber führt nun aus, daß das zu Beleuchtungszwecken hergestellte Petroleum in zwei verschiedenen Gruppen in den Handel komme und zwar in die gewöhnlichen den Massenimport bildenden Oele, welche oft schon bei Luftwärme entzündliche Dämpfe ausstoßen, und in

solche, bei welchen derartige Dünste erst unter Einwirkung stärkerer Wärme entbunden werden. Der größere oder geringere Gehalt dieser Oele an leichtflüchtigen Bestandtheilen, wovon die zweite Gruppe — das Astral-, das Kaiseröl — sehr wenig Antheile enthalte, indem sie auch weniger von den schweren Oelen einschließe und im wesentlichen aus Oelen mittlerer Flüchtigkeit bestehe, bedinge den verschiedenen Gefahrzustand dieser Oele. Es wird von Herrn Weber besonders darauf hingewiesen, daß die naphtaartigen Oele an ihrer Verflüchtigung durch das Uebermaß der schweren stark behindert werden. Anknüpfend hieran stellt Herr Professor Weber den Satz auf, daß die größere oder geringere Neigung solcher Oelgemische, explosive Dünste auszustoßen, zwar durch die Entflammungstemperatur angekündigt werde, daß aber die beim Entflammungsversuche sich ergebenden ersten Spuren entzündbarer Dämpfe an sich noch nicht gefahrbringend seien, sondern die Gefahren erst bei stärkerer Erhitzung des Oeles eintreten. Dieses für die Beurtheilung und den Gebrauch der Oele besonders wichtige Moment hat Herr Weber durch eine Reihe direkter Versuche ermittelt, bei welchen Oele von verschiedener Entzündungstemperatur — nach Abel — in verschlossenen Gläsern solchen Wärmegraden, wie sie wohl vorkommen können, ausgesetzt wurden und nun die Endzündbarkeit (durch eine Flamme), sowie vor allen Dingen auch ihre Explosionskraft geprüft wurde. Letzeres war nöthig, weil in den Lampen die Entzündung in mehr oder weniger geschlossenen Behältern stattfindet und die Explosionskraft die mehr oder weniger größere oder geringere Gefahr bedingt.

Die Resultate dieser Versuchsreihen sind in nachstehender Tabelle wiedergegeben:

Reaktion der während 20 Minuten

(Inhalt der Gläser 350 ccm,

Temperatur nach Celsius		Art			
		Fabrikations-Nebenprodukt	Mischprodukt	Mischprodukt	Berliner Petroleum
		Abel test			
		14°	15°	17°	19°
25°	F.Z.[1])	Sehr starke Reaktion[3])	Sehr starke Reaktion	Kräftige Reaktion	Recht starker Flash[2])
	E.Z.	Heftige Detonation	Sehr starke Detonation	Kräftige Detonation	Starke Detonation
30°	F.Z.	Sehr starke Reaktion	Sehr starke Reaktion	Kräftige Reaktion	Recht starker Flash
	E.Z.	Sehr heftige Detonation	Sehr starke Detonation	Starke Detonation	Starke Detonation
35°	F.Z.	Sehr starke Reaktion	Sehr starke Reaktion	Starke Reaktion	Sehr starker Flash
	E.Z.	Detonation	Sehr starke Detonation	Sehr starke Detonation	Sehr starke Detonation
40°	F.Z.	Flash, Ueberſättigung nahe[4])	Starker Flash, Ueberſättigung nahe	Heftige Reaktion, Ueberſättigung beginnend	Kräftige Reaktion, Ueberſättigung beginnend
	E.Z.	Detonation, heftige Flamme	Noch Detonation	Detonation, starke Flamme	Starke Detonation
45°	F.Z.	Deutliche Ueberſättigung	Ueberſättigung	Ueberſättigung	Starker Flash bei Ueberſättigung
	E.Z.	Gelinde Detonation mit großer Flamme	Schwache Detonation, beginnende Ueberſättigung anzeigend	Schwache Detonation, starke Flamme	Matte Detonation
50°	F.Z.	Ueberſättigung	Völlige Ueberſättigung	Ueberſättigung	Deutliche Ueberſättigung
	E.Z.	Ohne Wirkung	Keine Explosion	Ueberſättigung, Entzündung des Korks	Schwache Entzündung ohne Detonation

[1]) F. Z. bedeutet Zündung durch eine kleine Zündflamme.
E. Z. „ „ „ den elektrischen Funken.

[2]) Flash bedeutet hier eine aus der Zündöffnung stark herausdringende Flamme.

im Wasserbade erwärmten Oele.

Oelvolumen 20 ccm.)

der Oele				
Mischprodukt	Petroleum von engl. test	Mischprodukt	Fabrikationsprodukt	Kaiseröl von Korff
nach Celsius				
21,5°	23,5°	26°	28,9°	33,5°
Starker Flash	Leiser Flash	Kein Flash	Kein Flash	Kein Flash
Detonation[3])	Keine Explosion	Nicht explodirt	Nicht explodirt	Nicht explodirt
Starker Flash	Starker Flash (pfeifend)	Leiser Flash	Anfangender Flash	Schein um die Zündflamme
Kräftige Detonation	Keine Explosion	Keine Explosion	Keine Explosion	Keine Explosion
Bedeutender Flash	Starker Flash (pfeifend)	Namhafter Flash	Schwacher Flash	Schein um die Zündflamme etwas deutlicher
Sehr starke Detonation	Detonation	Ziemlich kräftige Detonation	Detonation	Keine Detonation
Aeußerst kräftige Reaktion	Sehr starker Flash	Ziemlich starker Flash	Deutlicher scharfer Flash	Deutlicher Flash
Sehr starke Detonation	Recht starke Detonation	Starke Detonation	Keine Detonation	Keine Detonation
Flash, Beginn der Uebersättigung	Starker Flash, Uebersättigung nahe	Sehr starker Flash	Deutlicher Flash	Scharfer Flash
Starke Detonation	Starke Detonation	Starke Detonation	Starke Detonation	Starke Detonation
Flash, Uebersättigung zeigend	Starker Flash, Uebersättigungsbeginn	Starker Flash, Beginn der Uebersättigung	Sehr starke Reaktion	Sehr starke Reaktion
Schwache Detonation	Schwache Detonation (Pfropfen brannte)	Schwache Detonation (Pfropfen brannte)	Heftige Detonation	Heftige Detonation
Zeichen der Uebersättigung				

3) Reaktion bezeichnet eine noch kraftvollere Flammenerscheinung.
4) Uebersättigung bedeutet die die Reaktion abmindernde bezw. aufhebende Dunstbildung.

Aus vorstehenden Versuchsreihen erhellt, daß aus leichterem Oele (von 14, 15, 17, 19° C. Abel test) bei den in Zimmern leicht stattfindenden Temperaturen von 25 bis 30° C. Dampfmengen sich bilden können, deren Entzündung Detonationsgefahr nach sich ziehen kann; bei höherer Temperatur 40 bis 45, wie solche wohl an der Decke stark geheizter Räume walten können, insbesondere bei noch gesteigerter Temperatur, tritt eine die Gefahr abmindernde sehr starke Dunstbildung ein, welche in der Tabelle als Uebersättigung bezeichnet wird.

Bei Oelen von 22 bis 29° C. Abel test hat die Dampfbildung noch bei 25° C. nicht wohl einen gefährlichen Charakter; gradatim steigert sich der Effekt, und sehr stark werden die Detonationswirkungen bei den Oelen von 22 bis 26° Abel test bei 40° C., erst bei 50° C. tritt abschwächende Uebersättigung ein. Das Kaiseröl entwickelt selbst bei Temperaturen bis 40° keine gefährlichen Damfgemische. Bei den außergewöhnlichen Temperaturen (45 bis 50°) kommen dann aber stark reagirende Dunstgebilde zum Vorschein.

Die vorliegenden Zahlen lassen ferner erkennen, wie mit dem ersten Beginne der Dampfbildung (Abel test) bei steigender Temperatur der in der Dunstbildung beruhende Gefahrzustand sich allmählich entwickelt, dann aber in Folge der Uebersättigung wieder abnimmt. Im großen und ganzen geben die Oele, etwa 10° C. über den Abel test erhitzt, Anlaß zur Bildung gefahrbringender Dämpfe. Demnach erscheint es kaum gerechtfertigt, den Temperaturgrad der ersten Dampfentwickelung als das unmittelbare Kriterium stattfindender Gefährlichkeit erachten zu wollen; dieser Gefahrpunkt liegt vielmehr um etwa 10° C. höher als der Punkt der ersten Dunstentwickelung.

Um nach Darlegung der Verhältnisse bei den Oelen nunmehr der Frage nach den Vorgängen bei den Lampen näher zu treten, so handelt es sich zunächst um das hochwichtige Moment, wie kommt in den Lampen das Dunstgemisch zu Stande? — Ein wesentliches Resultat dieser Untersuchung ist es, daß hierbei der Brenner die Hauptrolle spielt und daß eine sehr wichtige Quelle der Dunstbildung in dem mit Oel genäßten Dochte beruht, welcher von größerer oder kleinerer Oberfläche, direkt durch den Brennerkopf an seinem oberen Theile erhitzt wird. Um diese Verhältnisse zahlenmäßig festzustellen, wurde die Kugel kleiner Thermometer zunächst in einem Abstand von etwa 10 Millimeter vom Brenner dicht an dem Docht anliegend befestigt und die Dochttemperatur nun nach einstündigem Brennen abgelesen. Ferner wurde durch Heraufschieben des Thermometers die Metalltemperatur ermittelt. Dabei ergab sich denn nun, wie zu erwarten, eine große Verschiedenheit; es zeigte sich, daß bei

guten Brennern, die sich auch von außen kalt anfühlten, bei einer Lufttemperatur von etwa 24° die Dochtwärme auf etwa 35°, in einem Falle bis 32° sich bezifferte, daß sie aber auch, so insbesondere bei den stark heißbrennenden, vielleicht etwas verbogenen Flachbrennern, bis gegen 50, ja auf 60° sich bezifferte. Die Metalltemperatur war weniger sicher zu ermitteln, lag vielfach 10 bis 15° über der des Dochtes.

Es wurde versucht, den Brenner durch partiellen Verschluß der Luftöffnungen, durch falsche Stellung des Cylinders zum Heißbrennen zu bringen, und nun entwickelten sich in den unter gleichen Verhältnissen sonst befindlichen Oelreservoiren stark reagirende Dunstgemische, welche bei kaltbrennenden Brennern unter sonst gleichen Verhältnissen sich nicht zeigten, wie dies direkte Gegenversuche bewiesen.

Hiernach ist die Bedeutsamkeit der niederen Temperatur der Brenner sehr zu betonen, und werden hierin Fehler gemacht, so geben selbst gute Oele zu Gefahrzuständen unter ungünstigen Verhältnissen Anlaß. Hier tritt die Beschaffenheit des Oeles erst dann schützend auf, wenn diese Oele den Charakter der zweiten Gruppe, der sehr schwer flüchtigen, besitzen.

Ein ferneres sehr wichtiges Moment beruht in der Temperatur der Luft, in der die Lampe brennt und zwar nicht sowohl lediglich darin, daß die Dampfbildung des Oels im Bassin dadurch begünstigt, sondern daß die durch den erwärmten Docht gebildeten Dünste an ihrer Kondensation gehindert werden. Kühlt man von oben die Lampenbassins ab, so erkennt man oft deutlich die Kondensationströpfchen der Oeldünste.

Um nun unmittelbar den Einfluß der Beschaffenheit des Oels, dabei zugleich andererseits den Einfluß der umgebenden Luft zu studiren, wurden Versuchsreihen mit Lampen, versehen mit guten Rundbrennern (14 Linien), angestellt. Die Lampen waren mit stellbaren Ringen versehen, so daß eine Oeffnung sich herstellen ließ, durch welche mit einer Zündflamme in das Bassin eingegangen werden konnte. Die Oeffnung war groß genug, um Gefahrzustände durch Explosion auszuschließen. Bei den Versuchen war die Temperatur der umgebenden Luft derart, wie sie im praktischen Leben wohl vorkommen kann. Folgende tabellarische Zusammenstellung ergiebt die gewonnenen Resultate:

Versuche mit gleichen mit Stobwasserschen Rundbrennern (14 Linien) versehenen Lampen.

Brennzeit 2 Stunden.

Art der Oele						
Mischöl	Mischöl	Berliner Petroleum	Mischöl	Petroleum von engl. test	Mischöl	Kaiseröl
Abel test						
15° C.	17° C.	19° C.	21,5° C.	23,5° C.	26° C.	33,5° C.

I. Reihe.

Temperatur der umgebenden Luft 14° C. Die Lampen standen auf dem Fußboden.

Oeltemperaturen im Bassin der Lampen:

17° C. Heftiger Flash, Lampe verlöscht	16,5° C. Deutlicher Flash	17° C. Sehr leiser Flash	17° C. Kein Flash	17° C. Kein Flash	17° C. Kein Flash	17° C. Kein Flash

Anmerkung: Das Flashen in den Lampen von 15, 17, 19° Abel test beweist hier, daß die Dünste anderwärts als vom Oel im Bassin (vom Dochte) emanirt werden.

II. Reihe.

Temperatur der umgebenden Luft 20° C. Die Lampen standen 1,1 m hoch vom Fußboden ab.

Oeltemperaturen im Bassin der Lampen:

22,5° C. Sehr starker Flash, Lampe verlöscht	22,5° C. Starker Flash, Lampe verlöscht	22° C. Heftiger Flash	22° C. Starker Flash	22° C. Deutlicher Flash	22° C. Schwacher Flash	22° C. Kein Flash

Vergl. die Anmerkung zur I. Reihe.

III. Reihe.

Temperatur der umgebenden Luft 23 bis 24° C. Die Lampen standen wiederum 1,1 m vom Fußboden ab.

Oeltemperaturen im Bassin der Lampen:

25,5° C. Sehr heftiger Flash, Flamme verlöscht	24,5° C. Recht starker Flash, Flamme verlöscht	25° C. Starker Flash, Flamme verlöscht	24,5° C. Starker Flash, Flamme verlöscht	24° C. Immerhin starker Flash	25° C. Deutlicher Flash	25° C. Kein Flash

Vergl. die Anmerkung zur I. Reihe.

IV. Reihe.

Temperatur der umgebenden Luft 30 bis 31° C. Die Lampen standen 2 m vom Fußboden ab.

Oeltemperaturen im Bassin der Lampen:

33° C. Flash, Flamme brannte weiter, deutliche Uebersättigung	31° C. Heftiger Flash, Flamme brannte weiter, beginnende Uebersättigung	32° C. Sehr heftiger Flash, Flamme verlöscht	31° C. Heftiger Flash, Flamme verlöscht	32° C. Heftiger Flash, Flamme verlöscht	31° C. Starker Flash, Flamme verlöscht	31° C. Flash

V. Reihe.

Temperatur der umgebenden Luft 38 bis 40° C. Die Lampen standen der Decke nahe, 2,5 m vom Fußboden.

Oeltemperaturen im Bassin der Lampen:

43° C. Absolute Uebersättigung, Flamme zuckte bei der Zündung nicht	42,5° C. Völlige Uebersättigung, Flamme blieb brennen	42,5° C. Völlige Uebersättigung, Flamme blieb brennen	41° C. Vollkommene Uebersättigung, Flamme blieb brennen	42° C. Starker Flash, Zeichen beginnender Uebersättigung	42° C. Sehr heftiger Flash, Flamme verlöscht	42° C. Heftiger Flash

NB. Die Dochttemperatur beziffert sich bei 24° C. Luftwärme auf 35 bis 36° C.

Der Charakter der Erscheinungen, welcher beim Erwärmen der Oele in Gläsern unter Anwendung des Wasserbades hervortrat, kommt hier insofern wieder zur Erscheinung, als leichte Oele von 15 bis 19° Abel test schon bei recht niedrigen Lufttemperaturen, 20 bis 24° C., in den Lampenbassins recht heftig reagirende Oeldünste erzeugen.

Die Explosionsfähigkeit dürfte hier sogar um deswillen noch etwas höher erscheinen, als bei der korrespondirenden Temperatur im Wasserbade, was auf die dampfbildende Wirkung der Brenner zurückzuführen ist.

Oele über 21 bis 24° C. Abel test geben bei den niederen Temperaturen (20° C. Lufttemperatur des Zimmers) zwar milder auftretende Reaktionen, allein bei gesteigerter Wärme, schon bei 23 bis 24°, mehr noch bei 30° C., war die Reaktion jedoch sehr und zwar so heftig, daß die Flamme erlosch. Diese trat selbst noch bei den immerhin hochgradigen Oelen von 26° C. Abel test bei 30 bis 31° Lufttemperatur ein. Bei höheren Temperaturen, wie solche bei Hängelampen in heißen Wohn- und Versammlungsräumen sich wohl entwickeln können, erfolgt eine die Ungefährlichkeit dann bedingende Uebersättigung.

Auch in heißen Klimaten mag letzterer Umstand bei dem notorisch dort öfter vorkommenden Brennen leichter Oele Explosionen abwenden.

Bei der zweiten Gruppe der Oele, den schwerer flüchtigen, deren Repräsentant hier bei den Untersuchungen das Kaiseröl war, trat bei schon recht warmer Lufttemperatur, bis 30° C. hinaufreichend, noch keine bedenkliche Dunstbildung ein, wogegen bei den ungewöhnlich hohen Wärmegraden (38 bis 50° C.) gefahrbringende Dunstgemische sich zeigen. Es geht hieraus hervor, daß eine künstliche Erwärmung der Lampen, was bei Küchenlampen nur zu oft geschieht, wie sie statt hat, wenn Lampen auf den Ofen oder den heißen Heerd gesetzt werden, selbst dann noch gefahrbringend werden kann, auch wenn sie mit den besten Oelen gespeist sind.

Die Entzündung der Petroleumdämpfe im Oelbehälter der Lampen kann nur durch eine Kommunikation mit der Flamme entstehen. Es wird daher der Sorge der Konsumenten überlassen werden müssen, nur auf gut und zweckmäßig konstruirten Lampen, welche eine solche Kommunikation nicht zulassen, Petroleum zu brennen. Vieles dabei wird der Konkurrenz, der Industrie überlassen werden müssen, außerdem dürfte es als wünschenswerth zu erachten sein, daß von Seiten der Sicherheitspolizei das Anfertigen und der Verkauf nicht zweckentsprechend konstruirter Petroleumlampen inhibirt werde.

Die Veranlassung zu Explosionen von Petroleumlampen wird häufig der Beschaffenheit der Lampen allein zur Last gelegt. Daß diese jedoch

keineswegs immer vorzugsweise zu beschuldigen ist, daß es vielmehr auch oft vorkommt, daß die schlechte Beschaffenheit des Petroleums die Ursache der Explosionen bildet, ließ sich vom Gesundheitsamt mit einiger Wahrscheinlichkeit konstatiren. Zufolge einer Requisition von hier aus hat mir das Königliche Polizeipräsidium von Berlin in der Zeit vom 2. Februar bis 14. Juni zwölf Proben solcher Petroleumsorten übersandt, welche beim Brennen auf Lampen nachgewiesenermaßen explodirt waren.

Die folgende Tabelle giebt darüber Aufschluß:

Nr.	Ein-gegangen	Bezeichnung der Lampe	Abel Entflammungs-temperatur °F.	°C.	Barometer-stand Millimeter
1.	2./2.	Nicht angegeben	65	18,3	—
2.	22./2.	desgl.	65	18,3	—
3.	9./3.	desgl.	65	18,3	—
4.	4./4.	desgl.	65	18,3	—
5.	9./4.	desgl.	65	18,3	—
6.	26./5.	desgl.	65	18,3	756
7.	14./6.	Deckenlampe	65	18,3	761
8.	18./5.	Nicht angegeben	68	20,0	759,5
9.	18./2.	Deckenlampe	69	20,5	—
10.	5./4.	desgl.	74	23,3	—
11.	12./6.	Tischlampe	75	24,0	762
12.	22./5.	Küchenlampe	79	26,0	765

Es ist zu dieser Tabelle zu bemerken, daß die Temperatur 65° F. = 18,3° C. bei Nr. 1 bis 8 nicht die Entflammungstemperatur wiedergiebt, wie sie auf dem Abelschen Apparat sich wirklich herausstellte, sondern, daß dieselben einen so niedrigen Siedepunkt hatten, daß ihre Entflammungstemperatur auf dem Abelschen Apparat nicht zu bestimmen war und die Entflammung schon beim ersten Aufziehen des Schlittens (bei 65° F.) eintrat. Die 7 Sorten, welche mit einer Entflammungstemperatur von 65° F. verzeichnet sind, repräsentiren ein schlechtes, zu Brennzwecken ohne Gefahr nicht verwendbares Petroleum, während die anderen 5 Sorten einen als zulässig zu bezeichnenden Entflammungspunkt haben. (Bei Nr. 11 ist es zweifelhaft geblieben, ob das zur Untersuchung eingelieferte Oel mit dem zur Explosion gekommenen identisch war.)

Nachdem im Vorstehenden die Bedingungen dargelegt worden sind, unter welchen die im Handel vorkommenden Petroleumsorten Anlaß zur Bildung gefahrvoller Dampfgemenge geben können, ist der Frage näher zu treten, welcher Entflammungspunkt geeignet sein würde, um die mit dem Gebrauche des Petroleums als Beleuchtungsmittel verbundenen Gefahren zu beseitigen bezw. thunlichst abzumindern. Damit hierbei der richtige Weg nicht verfehlt werde, ist es nothwendig, in Erwägung zu ziehen, daß die zu beseitigenden Gefahren zwar in erster Linie in der Beschaffenheit des Petroleums ihre Ursache haben, daß jedoch hierbei noch Nebenumstände in Wirksamkeit treten, welche aus der Art der Verwendung des Petroleums entspringen. Diese Nebenumstände werden im Wesentlichen durch die Konstruktion der Petroleumlampen, namentlich durch die Einrichtung der Brenner, herbeigeführt, auf der andern Seite können sie auch durch die Behandlung der Lampen hervorgerufen werden.

Die Einrichtung der Brenner bedingt nämlich, je nachdem sie eine stärkere oder minder starke Erhitzung der Metalltheile der Lampe und des Dochtes zu Stande kommen läßt — wie dieses aus den auf Seite 26 vorgeführten Versuchen erhellt —, eine im höheren oder geringeren Maße stattfindende Entwickelung gefahrvoller Dünste in den Bassins der Lampen. So erhitzen sich die Flachbrenner durchschnittlich viel stärker als die Rundbrenner, so daß ihre Dochttemperatur die Höhe von 50 bis 60° C. erreicht. Doch nicht allein die Entwickelung dieser Dünste, sondern auch die Möglichkeit ihrer Entzündung steht mit der Konstruktion des Brenners in innigem Zusammenhange. Es hängt z. B. diese Möglichkeit mehr oder weniger von der Beschaffenheit der im Brennerboden befindlichen Luftöffnungen ab, indem dabei, wenn sie zu groß oder nicht mit passenden Schutzvorrichtungen versehen sind, leicht ein Zurückzünden der Flamme stattfindet. Dieser früher nicht recht beachtete Umstand ist durch gut getroffene Einrichtungen wesentlich zu vermindern und hat auch schon die Aufmerksamkeit der Lampenfabrikanten auf sich gelenkt. Eine andere häufig wirkende Ursache der Rückzündung der Flamme besteht darin, daß der Docht nicht breit genug ist und somit, indem er die Dochthülse nicht hinreichend ausfüllt, freie Verbindungskanäle zwischen dem Bassin und der Flamme bestehen läßt. Diese Verbindungskanäle sind sehr gefahrbringend, weil sie unmittelbar gegen die Flamme ausmünden und somit die Rückzündung nach dem Bassin auf direktestem Wege zu Stande kommen lassen.

Auch die Behandlungsweise der Lampen hat einen namhaften Einfluß auf das Zustandekommen von Explosionsgefahren: Wenn z. B. bei nachlässiger Reinigung der Brenner sich die zur Unterhaltung einer

gewissen Abkühlung an denselben angebrachten Luftöffnungen mit Dochtschnuppen verstopfen, oder wenn jene Oeffnungen auf andere Weise verkleinert werden, so entstehen dadurch, in Folge der stattfindenden Erhitzung des Brenners beziehungsweise des Dochtes, selbst bei hochtestenden Oelen gefahrbringende Dampfgemische. Auch ein unrichtiges Aufsetzen des Zylinders — sich kundgebend durch Blaken der Flamme — verursacht gleichfalls eine starke Erhitzung des Brenners und gesteigerte Dampfbildung.

Eine ganze Reihe der geschilderten Uebelstände wird zwar durch passendere Konstruktionen und durch vorsichtigere Handhabung der Lampen zu vermeiden sein, auf der anderen Seite werden sich aber auch andere Momente, welche selbst bei Verwendung sehr guter Brennöle zur Explosion Veranlassung geben können und in der Beschaffenheit der Lampen liegen, nicht beseitigen lassen. So wird man z. B. die Flachbrenner, welche, wie oben gesagt wurde, die Entstehung von Explosionen sehr fördern, nicht wohl vom Gebrauche ausschließen können, da sie wegen der geringeren Dimensionen der Dochte wesentlich weniger Oel verzehren, als die Rundbrenner und doch für ihren Zweck als Werkstatts-, Arbeits- und Wirthschaftslampen ein dem Bedürfnisse entsprechendes Lichtquantum geben. Auch ist es vorläufig nicht möglich, die zur Anfertigung der Brenner verwendeten Metalltheile aus einem anderen weniger wärmeleitenden Körper herzustellen.

Es läge nun nahe, einen Ausgleich dieser in der Beschaffenheit der Lampen liegenden, bis jetzt noch nicht vermeidlichen, Uebelstände in der Weise anzustreben, daß man Oele von verhältnißmäßig niederem Entflammungspunkte, wie sie vorläufig fast allgemein auf den Weltmarkt kommen, von der Benutzung als Beleuchtungsmaterial ausschlösse und statt ihrer nur Oele von bedeutend höherem Test — wie z. B. das Kaiseröl — zur Anwendung zuließe. Solche Oele sind aber, da sie lediglich aus den sogenannten Herztheilen des Rohpetroleums bestehen, wesentlich theurer als die erstgenannten und erfordern, da sie, in Folge ihrer geringeren Kapillaraktion, in den Dochten weniger gut steigen und somit leicht unrein brennen und qualmen, eine ganz besondere Lampenkonstruktion. Eine allgemeine Beschränkung auf den Gebrauch nur solcher Oele würde somit weder durchführbar noch rathsam sein. Es ist daher geboten, einen Weg der Vermittelung aufzusuchen, bei welchem nur solche Petroleumsorten von der Verwendung als Beleuchtungsmaterial ausgeschlossen werden, welche eine so niedere Entflammungstemperatur zeigen, daß sie, selbst unter der Voraussetzung einer möglichst fehlerfreien Konstruktion und einer zweckentsprechenden Behandlung der Lampen, und

bei nicht abnormen Lufttemperaturen, zu Explosionen Veranlassung geben, somit die Bedingungen des Zustandekommens solcher Gefahren auch ohne weitere mitwirkende Umstände schon durch die ihnen eigenthümliche Beschaffenheit allein in sich schließen.

Um die Merkmale derartiger Oele festzustellen, welche unabhängig von anderen Nebenbedingungen durch ihre Beschaffenheit allein schon zur Bildung gefahrbringender Dämpfe Veranlassung geben, muß man sich vergegenwärtigen, daß das in dieser Beschaffenheit liegende Gefahrmoment nicht an eine scharfe Temperaturgrenze gebunden ist, sondern daß vielmehr (s. S. 22) die in der Fähigkeit der Dunstbildung beruhende Gefahr sich je nach Erhöhung der Temperatur des Oeles gradweise steigert und mit zunehmender Erwärmung wieder fällt, namentlich aber nicht zusammenhängt mit der durch den Testpunkt angegebenen ersten Bildung entflammbarer Dämpfe.

Die in dem Tableau auf Seite 22 zusammengestellten Versuchsergebnisse lassen erkennen, daß jene gefahrbringenden Dünste sich bei Erwärmung des Oeles um etwa 10° C. über dem Punkte der ersten Dampfbildung (Test nach Abel) entwickeln.

Die Temperatur des Oeles in den Bassins brennender Petroleumlampen steigt — ohne Einfluß der Beschaffenheit des Petroleums — bei mittlerer Temperatur der Umgebung (19 bis 20° C.), wie 181 Versuche ergaben, durchschnittlich um 5° C. Bei gesteigerter Temperatur der Umgebung (33 bis 35° C.), wie 572 Versuche ergaben, durchschnittlich um 1,95° C. Es wird somit, da eine Steigerung der Temperatur in den Bassins im Verhältnisse zur Lufttemperatur nachgewiesen ist, darauf ankommen, zu bestimmen, welche Beschaffenheit ein Oel haben muß, damit es bei der mittleren, selbst bis auf 30 bis 35° C. gesteigerten Lufttemperatur nicht schon sehr gefahrvolle Dampfgemenge entwickele.

Oele von 14 bis gegen 19° C. Test nach Abel geben, wenn sie in geschlossenen, Luft enthaltenden Gläsern auf die genannten Temperaturen erwärmt werden, gefahrbringende Mengen derartiger Dämpfe ab. Ihre Gefährlichkeit wird durch direkt mit Lampen angestellte Versuche bestätigt; ja es geben diese Oele beim Lampenversuche (s. Versuchsreihe S. 27/28) noch mehr solcher Dämpfe ab und zwar, wie es wahrscheinlich ist, deshalb, weil hier zur Einwirkung der Luftwärme, welche auf den Oelvorrath in den Bassins influirt, die wärmeleitende und wärmesteigernde Wirkung des Dochtes hinzutritt.

Im Hinblicke hierauf müssen Oele von 19° C. Test nach Abel und weniger als ungeeignet zum Speisen der gewöhnlichen Petroleumlampen erachtet werden.

Diese Auffassung findet ihre Bestätigung in dem Umstande, daß bei Fällen von Explosionen von Petroleumlampen gewöhnlicher Konstruktion derartige leichte Oele zur Anwendung gekommen waren.

Den vorstehenden Ausführungen nach gebe ich, in Folge zwischen dem Königlichen Professor Herrn Dr. Weber und mir gepflogener Berathungen und im Einverständnisse mit demselben, mein Gutachten dahin ab, daß:

1. ein nicht gehörig rektifizirtes Petroleum bei seiner Verwendung als Beleuchtungsmaterial, sowohl durch Veranlassung von Lampenexplosionen, als auch durch Verunreinigung der Luft, die menschliche Gesundheit zu beschädigen im Stande ist, daß diese Schädigung jedoch auch ebenso, bei guter Beschaffenheit des Petroleums, durch eine unzweckmäßige Behandlung, wie durch eine mangelhafte Konstruktion der Lampen herbeigeführt werden kann;
2. daß, unter Voraussetzung einer tadellosen Beschaffenheit der Lampen und einer zweckentsprechenden Behandlung, ein Petroleum, unter den gewöhnlichen Temperaturverhältnissen der Luft in menschlichen Wohnräumen, ohne Gefahr zur Beleuchtung verwendet werden kann, wenn es, unter einem Barometerstande von 760 Millimetern, erst bei einer Erwärmung von $+ 20^{\circ}$ C. auf dem Abelschen Prüfungsapparate entflammbare Dämpfe entweichen läßt.

Da nun bei Handhabung des Abelschen Apparates das erste Oeffnen des Schiebers bei $16{,}_5{}^{\circ}$ C. stattfindet und von $0{,}_5$ zu $0{,}_5{}^{\circ}$ C. in aufsteigender Linie wiederholt wird, so dürfte der § 3 des Entwurfs, im Hinblick auf die anderweitigen dabei in Betracht kommenden Gesichtspunkte, nunmehr folgendermaßen zu fassen sein:

> „Als rektifizirt im Sinne dieser Verordnung gilt nur Petroleum, welches, unter einem Barometerstande von 760 Millimetern, erst bei einer Erwärmung auf 20° C. entflammbare Dämpfe entweichen läßt.
>
> Findet die Prüfung des Petroleums bei einem anderen als dem genannten Barometerstande statt, so wird die Grenze der Rektifikation desselben durch denjenigen Entflammungspunkt bestimmt, welcher dem verminderten Barometerstande, nach Angabe der der Gebrauchsanweisung für den Petroleumprober (§ 4) beigegebenen Korrektionstabelle, entspricht."

Der Direktor des Kaiserlichen Gesundheitsamts.

Dr. Struck.

Bekanntmachung

betreffend

allgemeines Lager am Petroleumhafen für Petroleum, Harz, Gallipot, Theer, Pech, Terpentin, Schwefel, Schwefelblumen und andere von der Polizei-Behörde dorthin zu verweisende Artikel.

Im Auftrage Eines Hohen Senats bringt die unterzeichnete Deputation hierdurch zur Kenntniß der Betheiligten, daß der Betrieb des allgemeinen Lagers am Petroleumhafen für Petroleum, Harz, Gallipot, Theer, Pech, Terpentin, Schwefel, Schwefelblumen und andere von der Polizei-Behörde dorthin zu verweisende Artikel vom 1. Dezember d. J. ab, nach dem sodann eintretenden Ablauf des Vertrages mit dem bisherigen Pächter, von der Firma Nathan Philipp & Co. hierselbst unter Aufsicht der unterzeichneten Deputation übernommen wird, und daß derselben zu diesem Zwecke der mit den nöthigen Einrichtungen, einschließlich einiger Tanks für Lagerung von raffinirtem Petroleum, versehene südliche Theil des Westufers am Petroleumhafen verpachtet worden ist. Die genannte Firma ist verpflichtet, die ihr zur Lagerung angemeldeten Waaren der oben bezeichneten Gattungen, in denen sie selbst einen Eigen- oder Kommissionshandel nicht betreiben darf, auf Lager zu nehmen, und dürfen die den Einlagerern zu berechnenden Gebühren die in dem nachstehenden Tarif angegebenen Sätze nicht übersteigen:

Maximal-Tarif für das allgemeine Lager am Petroleumhafen.

1. Der Lagerhalter haftet für den Schaden, welcher durch Verlust oder Beschädigung der Güter seit der Empfangnahme bis zur Ablieferung entstanden ist, sofern er nicht beweist, daß der Verlust oder die Beschädigung durch Umstände entstanden ist, die oder deren Folgen er durch ordnungsmäßige Sorgfalt nicht abwenden konnte.

Für Feuerschäden haftet er in keinem Falle, auch nicht, wenn solche durch die Schuld seiner Angestellten entstanden sind.

2. Die Lagermiethe wird nach angefangenen Monaten von Datum zu Datum berechnet. Als Anfangstermin gilt der Durchschnitts-Einlagerungstag der betr. Partie, als Schlußtermin der Tag der vollendeten Ablieferung.

3. Unter der Bezeichnung „Verladen" ist das Verladen in Seeschiffe, das Absetzen in Flußschiffe und der Transport bis an die Fuhre oder den Bahnwagen verstanden. Für vom Lagerhalter zu besorgendes Aufladen auf den Wagen werden Mark 0,05 per 100 Kilogramm erhoben oder nachgenommen.

4. Wenn vom Lagerhalter gewogen wird, so ist dem Auftraggeber die Gewichtsnote, auf Verlangen in zwei Ausfertigungen, unentgeltlich zu liefern. Für jede fernere Ausfertigung sind Mark 0,50 zu zahlen.

5. Wenn bei einer der im Tarif aufgeführten Arbeiten die Waare auf einen anderen Eigenthümer übergeht, so wird für das Liefern keine besondere Gebühr berechnet, vielmehr werden nur die tarifmäßigen Sätze erhoben, wie wenn ein Eigenthumswechsel nicht stattgefunden hätte, und zwar hat der Lieferer die Kosten des Wiegens, der Empfänger die übrigen Kosten zu tragen.

6. Sämmtliche Arbeiten werden von dem Lagerhalter besorgt, doch steht es dem Einlagerer frei, dieselben durch seine Leute überwachen zu lassen.

7. Für außerordentliche, nachstehend nicht genannte Arbeiten werden die Selbstkosten des Lagerhalters mit 20 pCt. Aufschlag berechnet.

8. Für nachstehend nicht genannte Artikel oder Verpackungen werden die Gebühren im Verhältniß zu den aufgeführten berechnet.

I. Harz, Gallipot. Dicker Terpentin.

	per Faß bis 250 kg durchschnittlich Mark	per Faß über 250 bis 400 kg durchschnittlich Mark
a) Aufbringen und Lagern	0,10	0,15
b) Ungewogen vom Lager Verladen	0,10	0,10
c) Aufbringen und Lagern oder innerhalb dreier Werktage nach Entlöschung der Partie Verladen, sowie vom Lager Verladen, einschließlich Wiegen, Verküpern, Marken	0,15	0,25
d) Vom Seeschiff direkt in ein anderes See- oder Flußfahrzeug oder per Bahn Verladen, Wiegen, nothwendiges Verküpern, Marken	0,12	0,18

e) Umstapeln	0,05	0,05
f) Umstapeln, Sortiren, Probenziehen, Nummeriren	0,15	0,25
g) Besonderes sorgfältiges Verküpern aller Fässer	0,15	0,25
h) Wiegen	0,05	0,10
i) Lagermiethe per Monat im Freien . . .	0,05	0,10
im Schauer . .	0,06	0,12
im Schuppen . .	0,10	0,20

II. Petroleum und Schmieröl in Fässern.

	per Faß bis 200 kg durchschnittlich Mark
a) Aufbringen, Lagern, nothwendiges Verküpern für Petroleum	0,15
für Schmieröl	0,18
b) Aufbringen und Lagern, oder innerhalb dreier Werktage Verladen, vom Lager Verladen oder Umstapeln einschließlich Wiegen, Auffüllen, Verküpern, Sortiren, Probenziehen, Marken, Stempeln mit Hamburger Petroleum-Import Reichstest	0,18
c) Direktes Ueberladen vom Seeschiff in ein anderes See- oder Flußfahrzeug einschließlich Wiegen, Marken und Stempeln mit Hamburger Petroleum-Import Reichstest	0,10
d) Von der Grenze unmittelbar benachbarter Läger Abnehmen und Lagern einschließlich Beaufsichtigung der Wiegung	0,10
e) Tariren	0,30
f) Verküpern	0,15
g) Wiegen	0,05
h) Probenziehen und Zustellen der Proben an Chemisch Staatslaboratorium per Probe	0,25
i) Anbringen der Marke „feuergefährlich“	0,02
k) Löschen der Marke „Deutscher Reichstest“	0,02
l) Testen der einzelnen Fässer bei mindertestig befundenen Partien oder Ladungen	0,60
m) Jede Testung durch das Chemische Staatslaboratorium	2,—
n) Lagermiethe per Monat ohne Leckage-Garantie . .	0,10
mit Leckage-Garantie (nur bei Petroleum) . .	0,15

Ist der Preis des Petroleums über 10 Mark, — per 50 kg, so kann für jede volle Mark darüber 0,01 Mark per Faß und Monat mehr Leckage-Garantie berechnet werden. Der Pächter darf Partien unter Leckage-Garantie nicht gegen andere vertauschen, ist vielmehr verpflichtet, die Identität der betreffenden Partie jederzeit nachzuweisen.

Der Pächter muß immer daumstichvolle Fässer abliefern; also die während der Lagerung entstandene Leckage durch Auffüllung von Petroleum, jedoch in nicht geringer Qualität, ersetzen.

Für die sonstige Regulirung der Leckage gilt, falls ein Preis nicht vor der Lagerung vereinbart ist, die Preisnotirung des Tages, an welchem die betreffende Partie abgeliefert ist.

Die Garantie gilt bis zum Eigenthumswechsel oder für die Dauer eines Jahres, an dessen Schluß der Eigenthümer berechtigt ist, solche zu kündigen.

Der Pächter hat die ohne Leckage-Garantie lagernden Partien mit ordnungsmäßiger Sorgfalt zu überwachen und von etwa sich zeigender Undichtigkeit der Fässer den Einlagerer sofort in Kenntniß zu setzen.

Für das bei Ablauf der Leckage-Garantie oder bei Uebernahme der Garantie für bisher ohne solche gelagerte Partien zwecks der Berechnung erforderliche Umstapeln, Wiegen 2c., sowie für das bei ohne Garantie lagernden Partien etwa erforderliche Verküpern und eventuell Wiegen sind die tarifmäßigen Gebühren zu zahlen.

III. Petroleum in Tanks.

a)	Auf dem Lager zu füllende Fässer: Aufnehmen und im Freien bis zu 1 Monat Lagern	frei.
b)	Längeres Lagern per Monat und Faß	Mark 0,02
c)	In gebräuchlichem Zustande gelieferte Fässer: Verleimen, Streichen, Tariren, Füllen, mit neuen Spunden Versehen, Wiegen, Marken, Schabloniren, mit dem Teststempel Versehen . . . . per Faß	„ 0,50
d)	Verladen	„ 0,08
e)	Zu Lager Bringen gefüllter Fässer	„ 0,10
f)	Füllen von Tankwaggons . . . per 100 kg	„ 0,04
g)	Füllen von Tankkähnen, Ueberpumpen aus demselben in den Tank, oder von einem Tank in einen anderen desselben oder eines benachbarten Lagers per 100 kg	„ 0,02
h)	Lagermiethe in Tanks . . . . . . „ 150 „	„ 0,10
	mit Leckage-Garantie . . . . „ 150 „	„ 0,12

Sofern es sich nicht um Miethung ganzer Tanks handelt, ist der Pächter nicht verpflichtet, Petroleum ohne Leckage-Garantie zu lagern.

IV. Terpentinöl in Fässern.

	per Faß bis 200 kg durchschnittlich Mark
a) Aufbringen und Lagern, einschließlich Verküpern, oder ungewogen vom Lager Verladen	0,15
b) Aufbringen und Lagern oder innerhalb dreier Werktage Verladen, vom Lager Verladen oder Umstapeln einschließlich Wiegen, Auffüllen, Verküpern, Sortiren, Probenziehen, Marken, jedoch ohne Tariren und Verblechen	0,18
c) Vorerwähnte Arbeiten einschließlich Tariren . . .	0,48
d) Verblechen einschließlich der Zuthaten	0,05
e) Reinigen einschließlich der Zuthaten.	0,50
f) Tariren	0,30
g) Wiegen	0,05
h) Lagermiethe per Monat	0,10

V. Petroleum und Terpentinöl in Kisten.

		bis 40 kg Brutto Mark
a) Aufbringen und Lagern	per Kiste	0,02
b) Repariren der Holzkisten	„ „	0,10
c) Abliefern	„ „	0,02
d) Empfangen	„ „	0,02
e) Marken	„ „	0,02
f) Absetzen	„ „	0,03
g) Auffüllen	per Kanister	0,04
h) Verlöthen	„ „	0,15
i) Repariren	„ „	0,30
k) Lagermiethe	per Kiste und Monat	0,03
l) Wiegen	per Kiste	0,03

VI. Schwefel und Schwefelblumen.

a) Aufbringen und Lagern . per Kolli bis 250 kg Brutto 0,15 Mark

b) Küperlohn . . . . . . „ „ „ 250 „ „ 0,15 „

c) Abliefern	per Kolli bis 250 kg Brutto	0,05 Mark
d) Empfangen	" " " 250 " "	0,05 "
e) Marken	" " " 250 " "	0,03 "
f) Absetzen	" " " 250 " "	0,07 "

g) Für Kolli über 250 kg bis 600 kg wird das Doppelte obiger Ansätze berechnet.

h) Wiegen	jedes Kolli bis 250 kg Brutto	0,05 Mark
	über 250—325 " "	0,10 "
	" 325—600 " "	0,15 "

i) Lagermiethe per Kolli bis 250 kg Brutto	per Monat	0,10 Mark
über 250—400 " "	" "	0,15 "
" 400—600 " "	" "	0,25 "

VII. Schwefel, roher loser.

	per 500 kg Mark
a) Aufbringen und Lagern	0,60
b) Abliefern	0,15
c) Empfangen	0,15
d) Absetzen	0,35
e) Wiegen	0,25
f) Für Packen in Gebinde oder Säcke einschließlich Zumachen der Fässer resp. Zunähen der Säcke per 500 kg Netto	1,—
g) Lagermiethe im Freien . . per 500 kg per Monat	0,10

VIII. Theer.

	per $^1/_1$ Tonne Mark	per $^1/_2$ Tonne Mark
a) Aufbringen und Lagern	0,15	0,10
b) Verküpern	0,30	0,20
c) Abliefern	0,05	0,05
d) Empfangen	0,05	0,05
e) Marken	0,03	0,03
f) Absetzen	0,15	0,10
g) Stippen	0,05	0,05
h) Wraken	0,05	0,05
i) Wiegen	0,10	0,05
k) Lagermiethe . . . . . . per Monat	0,10	0,05

IX. Pech.

a) Aufbringen und Lagern	per Faß	bis 200	kg	Brutto	0,15	Mark
	„ „	über 200	„	„	0,25	„
b) Verküpern	„ „	bis 200	„	„	0,15	„
	„ „	über 200	„	„	0,30	„
c) Abliefern	„ „	. . . .	. .	. .	0,05	„
d) Empfangen	„ „	. . . .	. .	. .	0,05	„
e) Marken	„ „	. . . .	. .	. .	0,03	„
f) Absetzen	„ „	bis 200	kg	Brutto	0,05	Mark
	„ „	über 200	„	„	0,10	„
g) Wiegen	„ „	bis 200	„	„	0,05	„
	„ „	über 200	„	„	0,10	„
h) Lagermiethe	„ „	bis 200	„	„	0,05	„
	„ „	über 200	„	„	0,10	„

Hamburg, den 29. November 1894.

Die Deputation für Handel und Schiffahrt.

Auf das gefällige Schreiben vom 3. d. M. erwidern wir ergebenst, daß wir die Gefahren, welche eine Monopolisirung des Petroleumhandels durch die Standard Oil Company mit sich bringt, keineswegs verkennen, daß wir aber eine Möglichkeit, direkte Schritte gegen diese Gefahr zu unternehmen, nicht sehen. Möglich erscheint allein eine indirekte Bekämpfung durch Begünstigung der Einfuhr russischen Petroleums, weswegen wir uns in der That für Erstellung möglichst billiger Tarife für das russische Petroleum der Königlichen Eisenbahndirektion Bromberg gegenüber ausgesprochen haben.

Danzig, 27. November 1894.

Das Vorsteheramt der Kaufmannschaft.

In Beantwortung Ihres gefälligen Schreibens vom 3. v. M. benachrichtigt die Handelskammer Sie, daß sie mit der Bekämpfung der auf den Alleinhandel mit Petroleum hinzielenden amerikanischen Bestrebungen der Standard Oil Company einverstanden ist. Sie muß es aber den näher Betheiligten überlassen, die geeigneten Mittel zur Abwehr zu erforschen und zur Anwendung zu bringen.

Lübeck, den 15. November 1894.

Mit Hochachtung

Die Handelskammer.
gez. Hermann Lange, Präses.
gez. Dr. Carl H. H. Frank, Sekretär.

Berlin, 4. Februar 1895.

An
den Königlichen Staatsminister und
Minister für Handel und Gewerbe
Herrn **Freiherrn v. Berlepsch**
Excellenz
hier.

Auf den hohen Erlaß vom 8. November v. J. beehren wir uns, Ew. Excellenz über die Bestrebungen zur Monopolisirung des Petroleumhandels das Folgende zu berichten:

Da für die Beurtheilung eines Wettbewerbes von so ungewöhnlicher Ausdehnung und Heftigkeit, wie er von den beiden Tochter-Gesellschaften der New-Yorker Standard Oil Company in Deutschland betrieben wird, uns die Erfahrungen des hiesigen Platzes nicht zu genügen schienen, haben wir eine Reihe deutscher Petroleum-Firmen zu einer vertraulichen Besprechung über ihre bezüglichen Beobachtungen eingeladen, indem wir dabei der Voraussetzung Ausdruck gaben, daß die unserer Einladung folgenden Firmen „ausgesprochene Gegner der monopolistischen Bestrebungen seien und nicht wegen Ueberlassung oder Aufgabe ihres Petroleumgeschäftes in irgend welchen Verhandlungen mit den Monopolisten ständen." Daraufhin haben sich zu der auf den 19. v. M. anberaumten und am 20. v. M. beendeten Berathung je 2 Vertreter der beiden einzigen noch unabhängigen deutschen Importfirmen für amerikanisches Petroleum: Mannheimer Petroleum-Import von Philipp Poth in Mannheim und Rassow, Jung u. Co. in Bremen eingefunden, ferner je 1 Vertreter von 7 Großhandels- oder Agentenfirmen in Hamburg, Berlin, Köln a. Rh., Münster i. Westf., Leipzig.

Die einseitige Auswahl der Auskunftspersonen nur aus Gegnern der Monopolbestrebungen empfahl sich deshalb, weil nicht ausgeschlossen erschien, daß die Anwesenheit eines Vertreters der Monopolisten einschüchternd auf die freie Meinungsäußerung der übrigen Theilnehmer an der Konferenz wirken würde. Ueberdies haben die Monopolisten dasjenige,

was sich zu Gunsten ihrer Sache anführen läßt, bereits genügend in der Presse und in Zirkularen betont.

Nachstehend geben wir Ew. Excellenz die uns aus der bezeichneten Quelle gewordenen Mittheilungen wieder, indem wir hervorheben, daß wir für die Einzelheiten derselben nicht aus eigenem Wissen einstehen können. Unsere eigene Stellung zur Sache werden wir erst am Schlusse unseres Berichts darlegen.

Die Vorgeschichte des Konkurrenzkampfes zwischen den Besitzern der verschiedenen nordamerikanischen Petroleumquellen, Röhrenleitungen und Raffinerien und die allmähliche Gewinnung der Vorherrschaft durch die Standard Oil Company in New-York glauben wir als Ew. Excellenz bekannt voraussetzen zu dürfen, soweit dieselbe überhaupt durch Zeitungsartikel und anderweitige Literatur, sowie durch die wegen der Trustbildung geführten Prozesse zu öffentlicher Kenntniß gekommen ist. Wir möchten in dieser Beziehung aufmerksam machen auf das kürzlich erschienene Werk: Wealth against Commonwealth, von Henry Demarest Lloyd, New-York, Harper & Brothers Publishers. 1894. Weiter gehende Mittheilungen haben auch wir nicht erhalten.

Gegenwärtig soll die Produktion von Rohöl in den Staaten Pennsylvania, Westvirginia, und New-York zusammen täglich etwa 82 000 Barrels betragen, und davon soll die Standard Oil Co. über etwa 20 000 bis 30 000 Barrels verfügen. Die Rohölproduktion des Staates Ohio soll dagegen ganz überwiegend in den Händen der Standard Oil Co. sein, und zwar soll diese in Ohio täglich rund 45 000 Barrels Rohpetroleum gewinnen. Außerhalb der genannten Staaten: Pennsylvania, Westvirginia, New-York und Ohio, kommt bekanntlich in der Union nur relativ wenig Petroleum vor. Das Ohio-Rohöl, das namentlich in dem Distrikt Lima gewonnen wird, ist von sehr viel geringerer Güte als das pennsylvanische und westvirginische, und steht dementsprechend bedeutend niedriger im Preise; für Anfang Januar 1895 wurde uns angegeben, daß Rohöl aus Pennsylvania 84 Cents, Nord-Ohio (Lima) 55 Cents, Süd-Ohio (Buckeye) 50 Cents pro Barrel von 42 Gallonen kostete. Der Minderwerth des Ohio-Oels ist namentlich auf seinen Schwefelgehalt zurückzuführen, dessen Entziehung zwar technisch möglich, aber bei den bisherigen Methoden noch zu kostspielig sein soll.

Das Rohöl wird von seinen Fundorten in großen eisernen Röhrenleitungen nach den theils im Innern, theils an den Seehafenplätzen belegenen Raffinerien gepumpt. Die Eigenthümer dieser Pipe Lines stellen für ihnen übergebenes Rohöl Zertifikate aus, welche den Inhaber berechtigen, gegen Rückgabe des Zertifikates und Zahlung eines die Kosten und den

Gewinn der Pipe Line-Gesellschaft antheilig deckenden Betrages das im Zertifikat bezeichnete Quantum Rohöl in Empfang zu nehmen. Diese Zertifikate werden von den Oelproduzenten durch die Vermittlung des Handels schließlich an die Raffineure in Amerika und Europa verkauft.

Die Röhrenleitungen sind gegenwärtig sämmtlich mit einer einzigen Ausnahme unter die Botmäßigkeit der Standard Oil Co. gebracht worden, und diese weiß die ihr damit gegebene Gewalt gegenüber den Raffineuren und den Oelproduzenten auszunutzen. Die eine unabhängige Pipe Line zerfällt in zwei Theile, deren jeder im Besitze einer besonderen Gesellschaft ist. Der erste, Producers and Refiners Pipe Line genannt, erstreckt sich von Coraopolis, wo verschiedene kleinere Zuleitungen aus den Quellengebieten zusammenlaufen, bis Oil City, er dient lediglich der Beförderung von Rohöl. In Oil City schließt sich die United States Pipe Line an die vorgenannte an. Sie hat von Oil City bis Titusville nebeneinander ein Rohr für rohes und eines für raffinirtes Oel, von Titusville bis Bradford nur eine einfache Leitung für raffinirtes, von Bradford bis Easton in Pennsylvanien, an der Grenze von New Jersey, wieder eine Doppelleitung für rohes und raffinirtes Oel. Von Easton bis zum Hafenplatz Bayonne in New Jersey fehlt bislang noch die Rohrleitung, da die Gesellschaft das für diese Strecke erforderliche Kapital noch nicht hat beschaffen können, einstweilen muß daher von Easton bis zur Küste das Petroleum noch in Eisenbahn-Zisternenwagen befördert werden. Die „Producers and Refiners" und die „United States Pipe Line" sind auf Veranlassung von unabhängigen Produzenten und Raffineuren zur Ermöglichung der Konkurrenz mit der Standard Oil Co. erbaut worden, und ihre Aktien gehören auch zum größten Theile noch jenen Interessenten. Einen kleinen Theil hat jedoch die Standard Oil Co. bereits von einem früheren Direktor des unabhängigen Unternehmens zu erwerben gewußt. Um vorläufig jeden weiteren Uebergang an die Standard Oil Co. zu verhindern, haben die Aktionäre sich vor einiger Zeit auf 5 Jahre der Verfügung über ihre Aktien mittelst der hierfür gegebenen Formen des amerikanischen Rechts begeben.

Das Geschäft der Petroleumraffinerie in Amerika befindet sich zu einem sehr großen Theile in den Händen der Standard Oil Co. Immerhin zählt man noch 92 unabhängige Raffinerien, von denen jedoch 71 mangels der Möglichkeit des Anschlusses an die erwähnte unabhängige Röhrenleitung für den Export nicht in Betracht kommen. Letzteres trifft vielmehr nur für die 21 Raffinerien zu, welche an die United States Pipe Line angeschlossen sind. Diese 21 Raffinerien vermögen bei ihrem jetzigen Umfange monatlich zusammen rund 340 000 Barrels Rohpetroleum

zu raffiniren, können jedoch ihre Leistungsfähigkeit durch Erweiterungsanlagen auch noch bedeutend vergrößern.

Die Gemeinsamkeit des Interesses an der Konkurrenz gegen die Standard Oil Co. hat die verschiedenen an die United States Pipe Line und an die Producers and Refiners Pipe Line angeschlossenen Quellen- und Raffineriebesitzer zu einer gewissen Verkaufsvereinigung geführt, deren Verwaltung in den Händen der Columbia Oil Company of New-York liegt. Von dieser werden die aus dem Auslande eintreffenden Aufträge auf Lieferung von Petroleum entgegengenommen und unter die einzelnen Raffinerien vertheilt. Die betheiligten Rohölproduzenten haben unter sich einen Baarfond aufgebracht, aus welchem den Raffineuren Zuschüsse geleistet werden, wenn dieselben, um der Standard Oil Co. auf auswärtigen Märkten Stand zu halten, Petroleum zu Kampfpreisen liefern müssen, welche ihnen keinen Gewinn mehr lassen oder sogar Verlust bringen.

Nach diesem Blick auf die in Amerika liegenden Voraussetzungen des im deutschen Petroleumgeschäft jetzt herrschenden Konkurrenzkampfes wenden wir uns zu dem letzteren und insbesondere zu den einzelnen von Ew. Excellenz gestellten Fragen.

Das Oel der Standard Oil Company wird im linksrheinischen Deutschland bis Mainz von der American Petroleum Company zu Rotterdam, im übrigen Deutschland von der im Jahre 1890 gegründeten Deutsch-Amerikanischen Petroleum-Gesellschaft mit dem Hauptsitz in Bremen vertrieben. Beide Gesellschaften sind verpflichtet, ihren Petroleumbedarf ausschließlich bei der Standard Oil Co. zu decken. Ob sie auf eigene Rechnung arbeiten, oder nur als Kommissionäre der Standard Oil Co., haben wir nicht erfahren können. Einer der Direktoren und Hauptaktionäre der Deutsch-Amerikanischen Petroleum-Gesellschaft, Herr Kommerzienrath Wilh. A. Riedemann, hat mit Bezug auf eine Angabe unseres Handelsberichts für das Jahr 1891 uns mitgetheilt, daß das volleingezahlte Kapital der Deutsch-Amerikanischen Petroleum-Gesellschaft am 31. Dezember 1891 aus 20 Millionen Mark bestanden habe, welche sich wie folgt vertheilten:

7 750 000	Mark	Standard Oil Co., New-York,
3 875 000	„	Wilh. A. Riedemann, Geestemünde,
1 937 500	„	F. E. Schütte, Bremen,
1 937 500	„	Carl Schütte, Bremen,
2 500 000	„	G. J. H. Siemers u. Co., Hamburg,
2 000 000	„	August Sanders u. Co., Hamburg,
20 000 000	Mark	im Ganzen.

Hierzu wird uns von unseren Gewährsmännern bemerkt, daß die Kapitalantheile der Firmen Siemers und Sanders lediglich aus sogenannten „Genußscheinen“ beständen, welche kein Stimmrecht gewährten. Das Stimmrecht sei vielmehr auf die 4 ersten Betheiligten beschränkt. Darnach wären also, da die Antheile von Riedemann, F. E. Schütte und Carl Schütte zusammen auch 7 750 000 Mark ausmachen, das Stimmrecht zwischen diesen drei Aktionären einerseits und der Standard Oil Co. andererseits gleichmäßig getheilt, während die Standard Oil Co. in allen übrigen Tochtergesellschaften, und so auch in der Rotterdamer, sich den beherrschenden Einfluß mit 51 Prozent des stimmberechtigten Aktienkapitals gesichert haben soll.

Unsere Erkundigungen haben nun in erster Reihe die in Ew. Excellenz hohem Erlasse angeführte Behauptung der Zeitungen ꝛc. vollauf bestätigt, daß die Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft und die American Petroleum Company systematisch den gesammten deutschen Petroleum-Großhandel in ihre Hände zu bringen suchen.

Zu diesem Behufe haben die beiden Gesellschaften eine Reihe von Großhandelsfirmen einfach gegen Baarabfindung der Inhaber aufgekauft und die Geschäfte derselben bald unter eigenem Namen, bald unter der früheren Firma fortgeführt. Ersterer Weg ist z. B. bei der Aufsaugung der Stettin-Amerikanischen Petroleum-Import- und Lagerhof-Aktien-Gesellschaft in Stettin eingeschlagen worden, während neuerdings der letztere beliebter geworden sein soll, da er die wachsende Macht der Monopolisten vor der Besorgniß des Publikums und der Behörden zu verbergen geeigneter ist. So sollen z. B. in den letzten Jahren die bedeutenden Petroleum-Importfirmen: Königsberger Handels-Compagnie, Aktien-Gesellschaft in Königsberg i. Pr., und Petroleum-Raffinerie vorm. Aug. Korff, Aktiengesellschaft in Bremen, durch Aufkaufen der Majorität der Aktien unter die Herrschaft der D. A. P. G. gekommen sein und daher ausschließlich Oel der Standard Oil Co. beziehen.

In den Fällen, wo die unmittelbare Uebernahme von Großhandelsfirmen den beiden monopolistischen Gesellschaften nicht möglich ist oder nicht zweckmäßig erscheint, suchen sie mit den Inhabern Verträge abzuschließen, wonach der Firmen-Inhaber seine Kundschaft an eine der beiden Gesellschaften überträgt und sich verpflichtet, hinfort ausschließlich für Rechnung der Gesellschaft, zu den von ihr bestimmten Preisen und sonstigen Bedingungen zu verkaufen. Als Gegenleistung gewährt die Gesellschaft eine feste Entlohnung für jedes verkaufte Faß Petroleum, indem sie der mit ihr den Vertrag eingehenden Firma zugleich einen gewissen Minimalverdienst verbürgt. Es liegen uns Abschriften, deren wesentliche Ueber-

einstimmung mit den Originalen uns glaubhaft versichert ist, von den Entwürfen zu zwei derartigen Verträgen der American Petroleum Company vor, die eine formularmäßige Aehnlichkeit aufweisen und nur ganz unbedeutend von einander abweichen. In der Anlage übermitteln wir Ew. Excellenz eine Abschrift des einen Exemplars, die an einigen Stellen durch die deutlichere Fassung des anderen Exemplars von uns ergänzt worden ist. Es wird uns berichtet, daß die Gesellschaft in der Regel, von dem Artikel IX des Vertragsmusters Gebrauch machend, dem Gegenkontrahenten genau mittelst Einziehung in einer Landkarte den Bezirk vorschreibe, innerhalb dessen er Petroleum verkaufen dürfe.

Wer einen solchen Vertrag mit den Monopolisten eingeht, ist für die Dauer desselben thatsächlich nur ein abhängiger Beamter der Gesellschaft. Aber auch nach Ablauf des Vertrages wird er seine Unabhängigkeit schwerlich wieder gewinnen können. Denn einerseits hat die Gesellschaft während des Vertragsverhältnisses seine sämmtlichen Geschäftsbeziehungen auf das Genaueste kennen gelernt und wird später diese Kenntniß trefflich auszunutzen verstehen. Andererseits ist es vorläufig sehr unsicher, ob nach Ablauf der 5jährigen Vertragsfrist überhaupt noch andere Importeure als die Monopolisten bestehen werden, von denen der wieder vertragsfrei gewordene Großhändler beziehen könnte.

Deshalb haben denn auch die Großhändler sich meist wohl nur mit Widerwillen auf derartige Abmachungen mit den Monopolisten eingelassen. Schließlich ist aber doch die Mehrzahl dazu gezwungen worden. Die Minderheit aber, welche allen Einschüchterungsversuchen gegenüber unnachgiebig geblieben ist, wird von den Monopolisten einem scharfen Konkurrenzkampfe ausgesetzt. Derselbe folgt systematisch dem Wege des Petroleums durch die verschiedenen Hände des Handels. Zunächst richtet er sich gegen die unabhängigen Importeure, von denen, wie Eingangs erwähnt, nur noch zwei, die Firmen Philipp Poth in Mannheim und Rassow, Jung u. Co. in Bremen, übrig geblieben sind. Ihre Offerten an die zweite Hand, die Großhändler an den Binnenplätzen, werden von den Monopolisten beständig unterboten. Die Sendungen dieser Firmen sucht man zu kontroliren, um die Adressaten zu ermitteln und diese dann auf die Seite der Monopolisten herüberzuziehen, oder, wenn sie etwa schon sich zum alleinigen Bezug von den Monopolisten verpflichtet haben sollten, sie wegen Verletzung des Vertrages zu belangen. Ueber die von den beiden Monopolgesellschaften gestellten Konkurrenzpreise haben die Firmen Phil. Poth und Rassow, Jung u. Co. in einer an den Herrn Reichskanzler unter dem 8. Oktober 1894 gerichteten Eingabe eine lehrreiche Uebersicht gegeben. Die Tabelle giebt an, welchen Rein-Erlös die D. A. P. G. und die A. P. C.

bei den Preisen, welche von ihren Vertretern an den in der Tabelle genannten Plätzen am 5. Oktober 1894 gestellt worden sind, für je 100 Kilogramm erzielt haben. Die Preise der Tabelle sind so berechnet worden, daß von denjenigen Preisen, welche die im Auftrage der D. A. P. G. oder A. P. C. arbeitenden Großhändler den Detaillisten am 5. Oktober 1894 wirklich gestellt haben, abgezogen sind die Fracht und Platzspesen für den Transport vom Nordseehafen bis zu dem betreffenden Platze, ferner die Kommission des Grossisten und der Zoll. Wäre keine Konkurrenz vorhanden, oder wäre diese überall gleichmäßig vertheilt und würde sie gleichmäßig bekämpft, so müßten der D. A. P. G. und der A. P. C. von allen Plätzen gleiche Rein-Erlöse in dem angegebenen Sinne zufließen; die starken Differenzen der Preise, von denen z. B. die zwischen Köln und Königsberg am genannten Tage 12,10 bis 7,60 = 4,50 Mark betrug, zeigen den Kampf. Der besonders niedrige Preis in Köln war gestellt worden, um einen dortigen Händler zum Abschluß eines Vertrages der gekennzeichneten Art zu bewegen; als derselbe gewonnen war, gingen die Preise sofort wieder in die Höhe. Uns liegt die Abschrift eines Briefes der A. P. C. an einen Kölner Geschäftsfreund vom 2. Oktober 1894 vor, worin die A. P. C. ausspricht, daß die dermaligen Kölner Preise ihr einen großen Verlust brächten, den sie möglichst wenig ausgedehnt zu sehen wünsche, weshalb sie für die weitere Umgegend Kölns sofort wieder unhverältnißmäßig viel höhere Preise vorschreibt.

Einen weiteren Beleg dafür, wie die Preise des Petroleums lediglich nach den Konkurrenzrücksichten der Standard Oil Co. gestaltet werden, bietet die folgende Uebersicht über die Bewegung der Preise im Dezember 1894 und Anfang Januar 1895.

Zeit	Rohpetroleum New-York Cents pro Barrel	Raffinirtes amerikanisches Petroleum New-York Cents p. Gallone in Fässern	Bremen ℳ per 50 kg	Antwerpen Frcs. per 100 kg
Dezember 1894				
1. bis 7.	82⅞ bis 88	5,15	5,25 bis 5,35	12¾ bis 13
8. bis 14.	88¾ bis 89½	5,45	5,35	13 bis 13⅜
15. bis 17.	89½ bis 92½	5,55	5,35 (für 1 Tag 5,45)	13⅜ bis 13⅝
18. bis 31.	94 bis 95¾	5,70	5,45 bis 5,30	13½ bis 14¾
Januar 1895				
2. bis 4.	95 bis 96	5,70	5,30 bis 5,25	14 bis 14¾
5. bis 7.	99	5,80	5,35	14 bis 14¾

Während also vom 1. Dezember bis 7. Januar die Preise für Rohöl stark stiegen, und ihnen die Preise für raffinirtes Petroleum in New-York und dem von amerikanischer Konkurrenz freien Antwerpen annähernd parallel folgten, änderten die Bremer Preise sich nur ganz wenig und vorübergehend. Der Verkauf auf dem Bremer Markt ließ also bei den steigenden Rohstoffpreisen immer weniger Gewinn oder brachte sogar Schaden, und zwar für die Standard Oil Co. nicht minder als für die „Unabhängigen“. Aber erstere konnte in den konkurrenzfreien Gebieten, wie z. B. Antwerpen, das Verlorene zum Theil wieder einholen, während die „Unabhängigen“ dieser Ausgleichung entbehrten. — Mit Bezug auf Antwerpen sei hier noch nebenbei bemerkt, daß dort allerdings eine Konkurrenz russischen Oels besteht, die ihre Preise stets um Francs 1 unter den jeweilig von den Vertretern der Standard Oil Co. gestellten hält. Bei diesem geringen Unterschiede sind dank den später zu erörternden Qualitätseigenthümlichkeiten des russischen Petroleums die Amerikaner in der Normirung ihrer Preise wenig von den Russen behindert.

Wie die Offerten der unabhängigen Importeure an die binnenländischen Großhändler, so lassen die Monopolisten auch die Offerten der unabhängigen zweiten Hand an die Detaillisten überall durch ihre Vertreter unterbieten. Den Kleinhändlern gewähren sie, wie anerkannt werden muß, vielfach schätzbare Bequemlichkeiten in der Zuführung und Lagerung ihres Bedarfes, indem sie auf ihre Kosten in den Geschäftsräumen der Kleinhändler eiserne sogenannte „Standgefäße“ aufstellen und diesen täglich oder so oft Bedarf ist, von einem Straßentankwagen aus mittelst Schlauches eine an einer sinnreichen Meßvorrichtung des „Standgefäßes“ ablesbare Menge frischen Oeles zuführen, was gegenüber der sonst üblichen Lieferung in Fässern natürlich eine Ersparniß an Kosten, Zeit und Arbeit bedeutet. Als Gegenleistung hat der Kleinhändler u. A. ausschließlichen Bezug seines Petroleumbedarfes von dem Lieferer des Standgefäßes zuzusichern. Diese Verträge sollen meistens auf 1 bis 2 Jahre geschlossen werden. — Ein Theilnehmer an der von uns veranstalteten Konferenz, welcher den von ihm kaufenden Kleinhändlern ebenfalls „Standgefäße“ liefern und solche zu diesem Zwecke bei der dieselben anfertigenden westfälischen Fabrik bestellen wollte, erhielt den Bescheid, die Fabrik habe sich kontraktlich verpflichten müssen, nur der Deutsch-Amerikanischen Petroleum-Gesellschaft solche Gefäße zu liefern.

Den eigentlichen Kleinverkauf an die letzten Konsumenten scheinen die Monopolisten bisher noch weniger auf eigene Rechnung betrieben zu

haben. Jedoch ist bereits gelegentlich unmittelbar von den erwähnten Straßen-Zisternenwagen oder in Kannenfüllung von Vertretern der Monopolisten Petroleum literweise in die Häuser der Verbraucher geliefert worden, und es würde durchaus im Sinne der übrigen Bestrebungen zur Beseitigung der Handelsvermittlung liegen, wenn dieses System demnächst durchgeführt würde.

Die starke Unterbietung in den Preisen wird den Monopolisten einestheis durch technische Verbesserungen ermöglicht, welche sie dank ihrer großen Kapitalkraft in den Transport und die Lagerung des Petroleums eingeführt haben. Der Transport in Ozean-, dann in Flußtankdampfern und Eisenbahn- und Straßentankwagen, die Lagerung in großen Tankgefäßen, die an allen bedeutenden Knotenpunkten der Eisenbahn- und Wasserstraßen aufgestellt sind, die vollendeten Umschlagsvorrichtungen ersparen eine Menge von Kosten. Sie bieten auch für die abnehmenden Händler große Annehmlichkeiten, da diese kaum mehr ein Lager zu unterhalten brauchen, sondern ihren Bedarf, den sie sich durch größere Terminkontrakte zu sichern pflegen, bei beliebig kleinen Quantitäten „abrufen" können; die Verwalter der Tanks können von ihrer Stellung im Zentrum des Petroleumhandels stets den Bedarf genügend berechnen und darnach Zufuhren kommen lassen.

Vermöge dieser Transport- und Lagereinrichtungen haben die D. A. P. G. und die A. P. C. in großen Theilen Deutschlands, namentlich des östlichen, bereits ein thatsächliches Monopol gewonnen, da die konkurrirenden Importeure ihnen mit jenen Einrichtungen nur in beschränktem Maße haben folgen können. In diesen unbestrittenen Gebieten nun wissen sie sich für die anderwärts gestellten Kampfpreise schadlos zu halten, wie das schon angeführte Beispiel Königsberg-Köln zeigt.

Weiter sollen die Monopolisten ihren Einstandspreis dadurch zu verbilligen wissen, daß sie das importirte Petroleum vor dem Ueberschreiten der Zollgrenze in ganz leichte Blechkannen umfüllen und es in diesen zur Verzollung stellen. Diese Umschließung soll so viel leichter sein, als die für den wirklichen Transport bestimmten Holzfässer oder der bei loser Einfuhr eintretende 20proz. Gewichtszuschlag, daß die dadurch erzielte Zollersparniß die Kosten der nachher wieder nöthigen Umfüllung in Transportgefäße bei Weitem überwiegt. Man schätzt die Ersparniß auf Mark 1,20—1,30 per Barrel.

Sodann zeigen sich die Monopolisten ihren Konkurrenten auch in der Beschaffenheit der leeren Petroleumfässer überlegen. Das eichene Faß spielt im Petroleumhandel trotz der Tanktransporte noch immer eine

höchst wichtige Rolle, namentlich in der Versorgung der kleinen Ortschaften, welche für Tanks und Cisternenwagen nicht genügende Verwendung bieten. Auch wird gelegentlich wohl noch in Ermangelung von Tankdampfern Petroleum in Fässern durch Segler von Amerika bezogen und in Fässern mittest Flußkahn oder mit der Bahn versandt, und zwar geschieht dies namentlich seitens der unabhängigen Importeure. Da bei dem Ueberwiegen der Tanktransporte auf dem Ozean nur noch verhältnißmäßig wenig neue Fässer in den Handel kommen, so ist der Vorrath allmählich zusammengeschmolzen, und die Konkurrenz beim Einkauf der leeren Barrels sehr heftig geworden. Die Monopolisten vermögen dank ihrer großen Kapitalkraft die Schwankungen der Preise besser auszunutzen, indem sie bei billigen Preisen große Läger ansammeln. Der Preis für leere Fässer ist an den Elbplätzen von 4 Mark im Juni 1894 auf 5,30 Mark im Oktober 1894 gestiegen, dann aber, als wegen Schlusses der Binnenschifffahrt die unabhängigen Importeure ohnehin keine Sendungen in Fässern mehr nach dem Binnenlande machen konnten, sofort wieder auf 4,65 Mark zurückgegangen. Auch im Faßhandel führen die Bestrebungen der Monopolisten zur Ausschaltung der Mittelglieder. Dieser Handel ist hier bisher so organisirt, daß die Fässer von kleinen Händlern, die meist zugleich Böttcher sind, in den Kramläden und Privathäusern aufgekauft und dann an größere Händler und Böttcher weiterverkauft werden, die sie ihrerseits den Importeuren liefern. Die D. A. P. G. hatte eine Reihe von größeren Böttchern durch Kontrakte verpflichtet, ihr allein Fässer zu liefern, wogegen sie sich verpflichtet, nicht direkt von den Kleinhändlern zu kaufen. Als dieses letztere aber seitens der Bremer Konkurrenz geschah, hat auch die D. A. P. G. entgegen dem Kontrakt direkt von Kleinhändlern gekauft und die von den Großböttchern zu zahlenden Preise dadurch stark getrieben, während die von der D. A. P. G. den Großböttchern zu zahlenden Preise kontraktlich festlagen, und so haben die Großböttcher einen auf etwa 18 000 Mark zu beziffernden Schaden erlitten, da sie ihrerseits ihre Kontrakte mit der D. A. P. G. erfüllen zu müssen glaubten, theils aus mangelhafter Kenntniß ihres Rechtes, und weil sie die Beweise nicht genügend und rechtzeitig zu beschaffen wußten, theils aus Furcht, die Kundschaft der mächtigen Gesellschaft zu verlieren. Um Mitte Januar d. J. hat die D. A. P. G. an die hiesigen Kleinhändler gedruckte Postkarten versandt, durch die sie erklärt, „sie sei das ganze Jahr hindurch Abnehmer von leeren Petroleum-Barrels und habe deren Einkauf jetzt selbst in die Hand genommen“. Sie bezahle sofort nach Eingang der Barrels in ihrer hiesigen Anlage baar, und zwar bis auf Weiteres 4,50 Mark für jedes Faß.

Einen Vorsprung beim Einkauf der Fässer hat die D. A. P. G. auch dadurch zu gewinnen versucht, daß sie den von ihr einmal benutzten Fässern ihren Firmenstempel in unzerstörbarer Form einbrennt, und Gegner, welche solche Fässer zum Petroleumvertrieb benutzen, wegen Verletzung des Markenschutzgesetzes belangt. Von dem Schutze einer besseren oder beliebteren Waare, wie er den Grundgedanken des Markenschutzgesetzes bildet, kann hier thatsächlich nicht die Rede sein, wie unten noch näher anzuführen ist. Trotzdem hat bekanntlich die D. A. P. G. durch Spruch eines Bremer Gerichts vom 2. November 1893 die Verurtheilung der Firma Rassow, Jung u. Co. in Bremen wegen Benutzung der von der D. A. P. G. gemarkten Fässer durchgesetzt.

Wir haben die vorstehenden Einzelheiten über die zur Gewinnung des Monopols benutzten Kampfmittel, von denen manche an sich nicht bedeutend sein mögen, deshalb so ausführlich wiedergegeben, weil sie in ihrer Gesammtheit ein Bild von dem planmäßigen und zielbewußten Charakter dieses Konkurrenzkampfes zu liefern geeignet sind.

Einen wie großen Theil der Versorgung Deutschlands mit amerikanischem Petroleum die Monopolisten in den letzten Jahren thatsächlich an sich gebracht haben, konnten unsere Gewährsleute uns nicht angeben. Indessen haben sie uns den Import der beiden jetzt noch unabhängigen Einfuhrhäuser für die Jahre 1891—94 angegeben. Einen annähernden Anhalt für die hier aufgeworfene Frage wird man erhalten, wenn man diese Zahlen zusammenstellt mit dem von der Reichsstatistik nachgewiesenen Gesammtimport aus den Vereinigten Staaten, Belgien und Holland, welcher ungefähr dem Import von amerikanischem Petroleum gleichkommen wird. Wir stellen daher folgende Uebersicht zusammen (100 Kilogramm netto):

Eingeführt nach Deutschland:	1891	1892	1893	1894
von Rassow, Jung u. Co. . . .	65 915	36 407	264 656	250 500
von Phil. Poth . .	447 000	621 000	563 250	745 500
zusammen . .	512 915	657 407	827 906	996 000
aus Verein. Staaten, Belgien, Holland, laut Reichsstatistik	6 234 051	6 898 911	7 299 843	7 595 185
Differenz . .	5 721 136	6 241 503	6 471 937	6 599 185

Die in der letzten Zeile berechnete Differenz enthält in den Jahren 1891, 1892, 1893 noch „unabhängige“ Importe, da in diesen Jahren erst allmählich die unabhängigen Importfirmen Aug. Korff-Bremen, Stettiner Petroleum-Import-Aktiengesellschaft, Königsberger Handels-Compagnie aufgekauft worden sind. Für das Jahr 1894 dagegen dürfte die Differenz annähernd den Import der Standard Oil Co. darstellen.

Die Thatsache, daß die beiden unabhängigen Importfirmen trotz der Konkurrenzangriffe der Monopolisten ihr Geschäft bislang noch aufrecht erhalten und sogar erweitern konnten, erklärt sich in erster Linie daraus, daß sie von den oben erwähnten unabhängigen, an die United States Pipe Line angeschlossenen Raffineuren und Rohölproduzenten Pennsylvaniens, ihrer jetzt alleinigen Bezugsquelle, durch Gewährung niedriger Einkaufspreise kräftig unterstützt worden sind. Sodann haben sie auch in einem gewissen Umfange ihrerseits sich jene von den Monopolisten benutzten technischen Verbesserungen des Transportes und der Lagerung zu Nutze machen können, indem es ihnen gelang, im freien Markte Ozean-Tankdampfer zu chartern, und indem sie auf eigene Kosten Tanks an den Hafenplätzen sowie Eisenbahnzisternenwagen beschafften. Endlich scheint auch die bessere Beschaffenheit des von ihnen gelieferten pennsylvanischen Petroleums zur Erhaltung eines Abnehmerkreises beigetragen zu haben.

Wir kommen damit auf die von Ew. Excellenz gestellte Frage, ob die Standard Oil Company nach Deutschland ein Gemisch von besserem (Pennsylvania-) mit minderwerthigem (Ohio-) Oel liefere.

Unsere Gewährsleute haben einhellig berichtet, daß gleichzeitig mit der großen Ausbreitung des Absatzes der Standard Oil Company die Klagen über Verschlechterung der Leuchtkraft und des Geruches des gewöhnlichen Petroleums (standard white) sich stark gemehrt haben. Zunehmender Verbrauch der feineren Sorten, des sogenannten water white oder Salonöls, scheint dies zu bestätigen. Uns sind auch zahlreiche Briefe von Händlern vorgelegt worden, in denen ausdrücklich das von der D. A. P. G. gelieferte Oel für minderwerthig erklärt wird. Indessen hat man das Vorhandensein von Ohio-Oel in den Lieferungen der Standard Oil Company noch nicht nachweisen können. Die deutschen Vertreter dieser Gesellschaft haben die Mischung nachdrücklich bestritten, wie z. B. aus dem Artikel „Ueber den Petroleum-Ring“ in der „Kölnischen Volkszeitung“ Nr. 740 vom 14. Dezember 1894 hervorgeht. Die Gegner wollen indessen die Argumente der Monopolisten als stichhaltig nicht anerkennen. Wenn die D. A. P. G. anführt, sämmtlichen Fakturen über das ihr gelieferte Oel sei ein Zertifikat eines von der Newyorker Produktenbörse

anerkannten Inspektors beigefügt, wonach das abgeladene Petroleum den Bestimmungen der Newyorker Produktenbörse entspreche, also kein Ohio-Oel sei*) — so behaupten die Gegner, ein solches Zertifikat eines amtichen Inspektors beweise wenig, denn häufig sei unzweifelhaft den Bestimmungen der Newyorker Börse nicht entsprechendes Oel von den Inspektoren als jenen Bestimmungen entsprechend zertifizirt worden.

Wenn ferner nach dem zitirten Artikel die Standard Oil Co. behauptet hat, der Export von Lima-Oel verbiete sich schon deshalb, weil keine Rohrleitung von dem Ohiodistrikt nach der Küste gehe, so wird dagegen eingewandt, daß indirekt, nämlich durch Benutzung der von Bradford ausgehenden, eigentlich für pennsylvanisches Oel bestimmten Pipe Lines, sehr wohl Ohio-Oel an die Küste gelangt und dort zusammen mit dem zugleich beförderten pennsylvanischen raffinirt sein könne. Von den Ohio-Oelfeldern laufe eine Rüböl-Leitung nach der Stadt Olean an den Bradforder (pennsylvanischen) Linien.

Für die Zukunft scheint die Standard Oil Co. jedenfalls den Export von Lima-Oel vorzubereiten. Uns liegt ein von unseren Gewährsleuten als durchaus glaubwürdig bezeichnetes Schreiben des Präsidenten der (unabhängigen) United States Pipe Linie, des Herrn Lewis Emery jr. vor, in welchem behauptet wird, die Standard Oil sende schon jetzt ein Gemisch von Ohio- und Pennsylvania-Oel nach Deutschland, und ferner sei sie gegenwärtig an der Arbeit in Olean, New-York, eine große Raffinerie zur Verarbeitung von Lima-Oel zu errichten. In Olean befinde sich schon seit 12 Jahren eine der größten Raffinerien der Standard Oil Co. (vermuthlich für Pennsylvania-Oel). Eine der von Olean nach der Meeresküste führenden Rohölröhren sei kürzlich gereinigt worden, um nunmehr das raffinirte Oel dieser beiden Raffinerien zur Küste zu befördern. Das künftig so zur Küste gelangende Lima-Oel wird natürlich auch exportirt werden.

Ew. Excellenz stellen die weitere Frage, ob die Standard Oil Co. ihren Absatz auch dadurch erweitert habe, daß an Stelle der Marke „Pennsylvanisches Oel" die allgemeine Verkaufsmarke „Amerikanisches Oel" eingeführt worden sei.

---

*) Nr. 35 der „Rules regulating the Petroleum Trade among members of the Ney-York Produce Exchange" bestimmt: All deliveries and contracts for delivery of Petroleum and its products, under these rules, shall be of the production of the United States, unless etherwise specified; but Refined Petroleum made from crude oil of the district known as „Lima", or Oil made from crude oil of a similar quality or character, shall be excluded.

Darauf haben unsere Gutachter erwidert, daß die Bedingung „amerikanischen“ Ursprungs an Stelle der Bedingung „pennsylvanischen“ Ursprungs an den deutschen Börsen seit Anfang der 80er Jahre deshalb in die Schlußscheine eingeführt worden ist, weil nach der Erbohrung der Oelquellen in Westvirginien und New-York die ältere Bedingung die durchaus guten Oele dieser Quellen von der Lieferbarkeit ausgeschlossen hätte. Begünstigung der Standard Oil Co. und ihres Besitzes an Ohio-Oel ist jedenfalls nicht der Zweck der Maßregel gewesen. Aber dieselbe dürfte auch nicht als Nebenwirkung aus der Aenderung der Schlußscheine entstanden sein. Denn die meisten Kontrakte, und darunter auch derjenige zwischen der Standard Oil Co. und D. A. P. G. bedingen die Lieferung von solchem Petroleum aus, welches den Bestimmungen der New-Yorker Produce Exchange entspricht, und die Bestimmungen schließen ja, wie oben erwähnt, die Lieferung von Lima-Petroleum aus. Wenn nun die Standard Oil Co., wie von Gegnern behauptet wird, entgegen den Kontrakten doch Lima-Oel beimischt, so könnte sie das ebenso gut unter der alten Schlußscheinbedingung wie unter der jetzigen thun.

Was sodann die Ablenkung des besseren Petroleums von Deutschland nach anderen, höhere Anforderungen an die Qualität stellenden Ländern betrifft, die Ew. Exzellenz als behauptet erwähnen, so haben wir dafür bei unseren Erkundigungen keinen genügenden Anhalt gefunden.

Allerdings läßt die Kaiserliche Verordnung vom 24. Februar 1882 einen niedrigeren Entflammungspunkt (21 ° C. bei 760 Millimeter Barometerstand) zu, als ihn die meisten anderen Länder festgesetzt haben. England z. B. verlangt eine Entflammungstemperatur von fast 23 ° C. bei 760 Millimeter Luftdruck. Die Standard Oil Co. soll diese Differenz ausnutzen, um nach Deutschland viel Petroleum einzuführen, dessen Test zwischen 21 und 23 ° C. liegt, während die unabhängigen Raffineure der Vereinigten Staaten meist auch nach Deutschland ein Petroleum senden sollen, dessen Entflammungspunkt höher als bei 23 ° C. liegt. Indessen liegen für diese Behauptung doch wohl nicht genügende Beweise vor. Es ist zu bedauern, daß die Untersuchung des an der Bremer Petroleumbörse zu liefernden Petroleums, die früher nach den Geschäftsbedingungen dieser Börse obligatorisch durch deren amtliches Testbüreau geschah, durch die am 1. April 1894 erfolgte Aufhebung dieses Büreaus nunmehr lediglich privatim durch die Importeure erfolgt, wodurch die Uebersicht über die Ergebnisse der Untersuchungen gestört wird.

Ob auch in Bezug auf andere Eigenschaften als die Entflammungstemperatur das nach Deutschland eingeführte Petroleum hinter den Im-

porten anderer Länder zurücksteht, konnten wir von unseren nur kaufmännischen Sachverständigen nicht in Erfahrung bringen.

Die Ausführungen unserer Gewährsleute lassen sich dahin zusammenfassen, daß die Standard Oil Co. und ihre Tochtergesellschaften durch ihren scharfen Wettbewerb den deutschen Import von amerikanischem Petroleum zum größten Theil in ihre Hände gebracht haben. Der Import von russischem Petroleum hat sich ohnehin aus Gründen, die unten näher zu erörtern sein werden, bisher stets in relativ engen Grenzen gehalten, so daß die Standard Oil Co. in der That den ganzen überwiegenden Theil des deutschen Gesammtimports deckt. Ihre Vertreter in Deutschland und Holland beherrschen in sehr hohem Maße auch den deutschen Binnengroßhandel und Kleinverkauf von Petroleum. Die Mehrzahl der deutschen Großhändler hat entweder ihr Petroleumgeschäft den Monopolisten verkauft oder aber sich zu denselben in ein Vertragsverhältniß begeben, daß sie in eine Abhängigheit nach Art von Beamten bringt. In einigen Gegenden Deutschlands, besonders im Osten, besitzen die Vertreter der Standard Oil Co. bereits ein thatsächliches Monopol und benutzen es, um hohe Preise zu stellen. Wo aber noch der Konkurrenz der unabhängigen Importeure zu begegnen ist, stellen sie die Preise extrem niedrig. Unter dem Einflusse des noch fortdauernden Konkurrenzkampfes stehen auch die Notirungen der Bremer Petroleumbörse, auf welche sich die Vertreter der Standard Oil Co. gern berufen, um darzuthun, daß ihre Bestrebungen dem Konsum billiges Oel verschafften. In der That sind die Bremer Notirungen andauernd zurückgegangen.

Was nun die Mittel zur Abwehr der drohenden Alleinherrschaft der Standard Oil Co. auf dem deutschen Petroleummarkte betrifft, so haben die von uns vernommenen Sachverständigen zunächst eine Reihe von Vorschlägen, die in der Presse aufgetaucht waren, als wenig oder gar nicht geeignet bezeichnet, ihren Zweck zu erreichen.

Man hat empfohlen, staatsseitig gewisse Qualitätsanforderungen an Leuchtpetroleum zu stellen, deren Nichterfüllung nach Einigen die Zurückweisung des Petroleums bei der Verzollung, nach Anderen gewisse Beschränkungen beim Verkaufe zur Folge haben soll, wie solche in der Kaiserlichen Verordnung vom 24. Februar 1882 für „feuergefährliches“ Petroleum vorgeschrieben sind. Die Qualitätsanforderungen sollen betreffen die Entflammungstemperatur, oder die Leuchtkraft, oder das spezifische Gewicht, oder die Herkunft (nicht aus dem Lima-Distrikt), oder zugleich mehrere dieser Eigenschaften.

Von diesen Anforderungen hat diejenige einer Erhöhung des

Reichs-Testes auf 23° C., also etwa auf den englischen Stand, noch am Meisten Zustimmung gefunden. Man würde dadurch vielleicht ohne Schaden für den übrigen Markt die Standard Oil Co., am Absatze einiger minderwerthiger Ladungen hindern, oder ihr das als Leucht-petroleum brauchbare Produkt der Raffinerie etwas theurer machen. Andererseits aber haben die amerikanischen „Outsider"-Raffineure selbst einem der Theilnehmer an unserer Konferenz auf seine Anfrage erklärt, daß sie für ihre Sache in einem höheren deutschen Reichs-Test keinen besonderen Vortheil erblicken. — Anforderungen an das spezifische Gewicht und an die Leuchtkraft würden den Handel mit lästigen Untersuchungen belasten und viele Streitigkeiten verursachen, und diese Nachtheile würden durch die etwaigen Vortheile im Konkurrenzkampfe gegen die Standard Oil Co. nicht aufgewogen. — Die Herkunft des Petroleums endlich ist, wie oben ausgeführt wurde, durch Zertifikate amerikanischer Beamter nicht als sicher bekundet, noch auch kann sie durch chemische oder physikalische Eigenschaften zuverlässig umschrieben werden.

Auch die Einführung einer differentiellen Verzollung von rohem und raffinirtem Petroleum, die wir in dem Ew. Excellenz am 26. Juni 1891 erstatteten Berichte noch als ein möglicherweise zur Bekämpfung der Monopolbestrebungen geeignetes Mittel bezeichnet hatten, konnten unsere Gewährsleute und können auch wir jetzt kaum mehr als ein solches ansehen. Bei der so weit gediehenen Furcht vor der Uebermacht der Monopolisten würden sich kaum andere Kapitalisten an die Errichtung von Raffinerien in Deutschland wagen, als die Monopolisten selber, welche als Besitzer der ehemals Aug. Korff'schen Raffinerie auch zeitlich einen großen Vorsprung hätten. Andererseits würde man den unabhängigen amerikanischen Raffineuren durch Entziehung ihrer Raffinirarbeit für Deutschland einen schweren Schlag versetzen und dadurch dem Widerstande gegen die Standard Oil Co. eine seiner besten Stützen entziehen. Die Erfahrungen, die man in anderen Ländern mit der differentiellen Zollbehandlung von rohem und raffinirtem Petroleum gemacht hat, vermöge dieselbe auch kaum zu empfehlen. In Frankreich sind sämmtliche Raffineure durch die Drohung der Standard Oil Co., eigene Raffinerien in Frankreich zu errichten, zu Verträgen mit dieser Gesellschaft genöthigt worden, wonach sie ihren Bedarf an Rohöl ausschließlich von der Standard Oil Co. zu beziehen haben. In Oesterreich-Ungarn soll zu dem Zollsatz des rohen Petroleums viel raffinirtes eingeführt werden, welches dem ersteren durch einen dunklen Zusatz täuschend ähnlich gemacht worden ist, der nach erfolgter Verzollung mit geringen Kosten wieder beseitigt werden kann.

Als eine nützliche Maßregel zur Aufrechterhaltung einer regulirenden Konkurrenz im Petroleum-Geschäft erachteten die von uns befragten Interessenten des Handels in amerikanischem Petroleum dagegen eine gewisse Bevorzugung des Oels der „Outsiders" seitens des Reichs und der deutschen Bundesstaaten in ihrer Eigenschaft als Großkonsumenten von Petroleum. Nach dem Wunsche unserer Gewährsleute sollten die Verwaltungen der Eisenbahnen, der Staatsbergwerke, des Heeres und der Marine, der Post und der Telegraphen bei der Vergebung ihrer Lieferungen strengere Anforderungen an die Qualität stellen, durch die es den Vertretern der Standard Oil Company unmöglich gemacht würde, durch minderwerthige Waare die Mitbewerber zu unterbieten. Ferner wünschte man, daß denjenigen Händlern, die glaubhaft versichern, daß ihr Petroleum nicht von der Standard Oil Company stammt, bei Submissionen der Zuschlag auch dann ertheilt werde, wenn sie bei gleicher Qualität einen etwas höheren Preis fordern, als die Vertreter der Standard Oil Company. Ein Beispiel derartiger Auswahl unter den Submittenten nach anderen Gesichtspunkten als denen der Qualität und der Preisforderung sei ja bereits in der von vielen Verwaltungen befolgten Vorschrift gegeben, Getreide, Ausrüstungsgegenstände für das Heer 2c. nur von Produzenten, unter Umgehung des Handels und unter Bewilligung selbst etwas höherer Preise, zu kaufen.

Indessen erklärten unsere Gewährsleute eine derartige Begünstigung bei den Staatslieferungen zwar für eine Beihilfe, aber nicht für eine ausreichende Hilfe in ihrem Unabhängigskeitskampfe. Mit sicherer Aussicht auf Erfolg kann ihnen nach ihrer Meinung nur geholfen werden, wenn das Deutsche Reich oder die Bundesstaaten ihnen die Beschaffung des Kapitals erleichert, welches erforderlich ist, um alle jene technischen Verbesserungen des Transportes und der Lagerung von Petroleum, denen die D. A. P. G. und A. P. C. ihre Erfolge hauptsächlich verdanken, also: Ozean- und Flußtankschiffe, Eisenbahnzysternenwagen und feste Tankanlagen an den Knotenpunkten des Verkehrs, auch den unabhängigen Importeuren zur Verfügung zu stellen. Diese würden nach ihrer Berechnung für die Benutzung solcher Anlagen, unbeschadet ihrer Konkurrenzfähigkeit gegenüber den Monopolisten, Gebühren von genügender Höhe zahlen können, um das festgelegte Kapital zu verzinsen und zu amortisiren. Die beiden unabhängigen Importfirmen haben bereits so große Kapitalien für derartige Anlagen ausgegeben, daß sie für weitere nicht mehr viel Mittel festzulegen vermögen, und fremdes Privatkapital ist durch die Furcht, die Monopolisten würden durch ihre Uebermacht die Konkurrenzunternehmen doch bald erdrücken, bereits zu sehr eingeschüchtert,

als daß es sich in den hier aufzunehmenden Kampf hineinwagte, wenn nicht wenigstens eine gewisse mäßige Zinsgarantie vom Staate geleistet würde. Die für die Anlagen erforderliche Summe wird auf ungefähr 10 Millionen Mark geschätzt. Bei einer 3prozentigen Zinsgarantie des Reiches, die allenfalls auf 10 Jahre beschränkt werden könnte, würde nach Ansicht unserer Gewährsleute diese Summe leicht aufzubringen sein. Die vom Reiche zu tragende Last würde also höchstens den Betrag von 300 000 Mark jährlich erreichen, wahrscheinlich aber thatsächlich durch die Gebühreneinnahmen viel geringer sein.

Zur Errichtung der erforderlichen festen und beweglichen Anlagen und zum Betriebe derselben wäre am besten eine Aktiengesellschaft zu bilden, deren Zweck also die Lagerung und der Transport von Petroleum sein würde. Staatsbehörden würden eine Aufsicht über die Verwaltungsgrundsätze und die Betriebsführung der Gesellschaft zu üben haben. Besondere Vorsorge wäre zu treffen, damit die Anlagen für Jedermann zur Verfügung stehen und damit insbesondere nicht die Monopolisten unmittelbar oder durch Strohmänner die Anlagen für sich mit Beschlag belegen und so für Andere unbrauchbar machen. Ferner wären Bürgschaften von den Eigenthümern der „United States“ und der „Producers und Refiners Pipe Line“ dagegen einzufordern, daß diese Röhrenleitungen, die für den unabhängigen Handel die unentbehrliche Quelle des Petroleums bilden, nicht an die Standard Oil Co. übergehen; sowie dafür, daß sie den deutschen Importeuren stets eine zur Versorgung genügende Menge Petroleum zur Verfügung halten. Derartige Bürgschaften hat die Verwaltung der United States Pipe Line sich auf Anfrage der Firma Philipp Poth bereit erklärt, der deutschen Regierung unter gewissen Voraussetzungen zu geben.

Wir beschränken uns hier auf diese Grundzüge der von unseren Gewährsleuten gewünschten Organisation. Wenn Ew. Excellenz diesen Plan einer näheren Erwägung zu unterziehen für gut befinden werden, so würde sich bei der Natur der Sache dann wohl eine mündliche Besprechung mit seinen Urhebern empfehlen, zu der wir auf Aufforderung Ew. Excellenz gern bereit wären, ein Mitglied unseres Kollegiums zu deputiren.

Auf wesentlich anderer Grundlage als die vorstehenden Vorschläge zur Bekämpfung des Petroleum-Monopols bewegen sich die folgenden, welche uns außerhalb der oben erwähnten Konferenz von dem Inhaber der Firma H. Rieth u. Co. unterbreitet worden sind, und welche auf Beförderung der Konkurrenz des russischen Petroleums hinauslaufen. Die Firma H. Rieth u. Co., die Niederlassungen in Düsseldorf, Mannheim,

Antwerpen und an verschiedenen anderen Plätzen besitzt, besorgt den Verkauf des Petroleums der bekannten großen Firma Gebr. Nobel in St. Petersburg, die einen hervorragenden Antheil an der kaspischen Petroleumproduktion in Händen hat.

Das russische Petroleum hat bekanntlich im Durchschnitt ein höheres spezifisches Gewicht als das amerikanische; bei einer Temperatur von 15° Celsius hat ersteres ein spezifisches Gewicht von 0,825, letzteres nur ein solches von 0,795 bis 0,800 (Wasser = 1). Diese Eigenschaft bedingt zugleich eine bedeutend höhere Entflammungstemperatur, die meist über 30° Celsius (Abel-Apparat, 750 Millimeter Barometerstand) liegt, woraus eine bedeutend geringere Feuergefährlichkeit des russischen Petroleums folgt. Dieselbe Eigenschaft macht aber andererseits eine stärkere Luftzufuhr nöthig, um eine vollkommene, nicht rußende Verbrennung zu erzielen. Die deutschen Lampenbrenner sind nun fast durchweg nur für amerikanisches Petroleum eingerichtet, weshalb sie für russisches nicht zu verwenden sind. Die Herstellung von Brennern mit starker Luftzufuhr, die also für russisches und amerikanisches Petroleum gleich brauchbar sind, würde nach unserem Gewährsmann nicht mehr kosten, als die Herstellung der gewöhnlichen Brenner. Indessen soll hier die Gewohnheit so mächtig sein, daß die große Menge der Brenner immer noch nach dem alten, nur für amerikanisches Oel passenden System fabrizirt wird. Es scheine nicht ausgeschlossen, daß hierauf auch das große Interesse von Einfluß gewesen ist, welches die Amerikaner daran haben, daß das russische Petroleum durch die dafür ungeeigneten Brenner dauernd diskreditirt werde. Es wurde uns versichert, daß auf den geeigneten Brennern russisches Oel mindestens ebenso gut brenne wie amerikanisches von gleichem oder selbst etwas höherem Preise, und daß die Gewichtseinheit des russischen Petroleums bei gleicher Lichtstärke länger brenne, als die Gewichtseinheit des amerikanischen. Ew. Excellenz werden diese Behauptungen leicht durch die geeigneten technischen Staatsbehörden prüfen lassen können. Bei den badischen Staatsbahnen sowie in der Garnison Metz soll man russisches Petroleum mit voller Zufriedenheit verwenden; ferner sollen England und Oesterreich-Ungarn einen ganz erheblichen Theil ihres Bedarfs aus Rußland beziehen.

Das höhere Gewicht des russischen Petroleums hat einen zweiten Grund für die Behinderung seines Absatzes ergeben, und zwar in Verbindung mit dem Umstande, daß in Deutschland der Kleinhändler Petroleum nach dem Gewicht einzukaufen, aber nach Maß wieder zu verkaufen pflegt. Da er aus einem Fasse von 150 Kilogramm russischen Petroleums etwa 5 bis 6 Liter weniger ausschänkt als

aus dem gleichen Gewichte amerikanischen Petroleums, so nimmt er aus dem Kleinverkauf des ersteren bei gleichem Literpreise entsprechend weniger ein; außerdem aber glaubt er, sofern er nicht ausnahmsweise sich diese natürliche Folge des höheren spezifischen Gewichts berechnen kann, sich regelmäßig von dem Lieferer des russischen Petroleums betrogen. Aus beiden Gründen zieht er den Einkauf von amerikanischem Petroleum vor.

Die Firma Gebr. Nobel in St. Petersburg hat nun durch ihren genannten Vertreter uns zur Hebung der Konkurrenzfähigkeit des russischen Petroleums folgende Maßregeln empfehlen lassen:

1. Die schätzbare Eigenschaft einer hohen Entflammungstemperatur wäre durch eine Abstufung der Zollsätze zu prämiiren, in der Art, daß für einen Test von 30° Celsius (Abel, 760 Millimeter Barometerstand) und darüber (welcher Test vom russischen Oel gewöhnlich, vom amerikanischen nur ausnahmsweise erreicht wird) der normale Zollsatz von 6 Mark für 100 Kilogramm einträte, für niedrigere Teste aber höhere Sätze, die für jeden an 30 fehlenden Grad Celsius um etwa 50 Pfennig wachsen, so daß also Petroleum von 29° Test 6,50 Mark Zoll zahlen würde, solches von 28° 7 Mark u. s. w. Bei solcher Einrichtung des deutschen Zolls würden die Gebr. Nobel auch bestimmte Verpflichtungen in Bezug auf genügende Versorgung und mäßige Preise eingehen. Ihre Transport- und Lagereinrichtungen erlauben der Firma nach ihrer Angabe jährlich mehr als 5 Millionen Puds (also etwa 850 000 Doppelzentner) nach Deutschland zu importiren.

2. Es wären amtliche Untersuchungen über die Brauchbarkeit des russischen Petroleums im Vergleiche zu dem amerikanischen anzustellen, und deren Ergebnisse zu veröffentlichen, um die Vorurtheile gegen das erstere zu zerstreuen. Ferner hätten die staatlichen Verwaltungen bei der Neuanschaffung von Lampen auf Lieferung solcher Brenner zu halten, welche auch für russisches Petroleum geeignet sind, damit so die Lampenindustrie auf die allgemeinere Herstellung solcher Brenner hingewiesen werde, — was ja übrigens auch durch die unter 1. und 3. aufgeführten Maßregeln gefördert werden würde.

3. Es wäre gesetzlich zu bestimmen, daß Petroleum im Kleinen nur nach Gewicht verkauft werden darf. Durch diese Bestimmung würden nicht nur die oben beschriebenen Hindernisse des Kleinhandels in russischem Petroleum beseitigt werden, sondern es würde der dem Vernehmen nach weit verbreiteten Unsitte gewehrt, daß Kleinhändler dem letzten Konsumenten zu geringes Maß verkaufen, im Vertrauen auf die geringe Wahrscheinlichkeit des Nachmessens. Ein in der einzelnen Haushaltung vorhandenes Litermaß wird man wegen des haftenbleibenden Geruches u. s. w. nicht

an die Messung einer empfangenen Petroleumlieferung wenden, während die Ueberwachung des Gewichts auf geringere Schwierigkeiten stößt.

Nach dem vorstehenden Berichte über die Vernehmung der von uns geladenen Interessenten bleibt uns nunmehr noch übrig, unsere eigene Ansicht zur Sache zu äußern.

Unsere Erkundigungen haben uns die Thatsache unzweifelhaft gemacht, daß die Standard Oil Co. und ihre deutschen Vertreter die Versorgung des deutschen Petroleumbedarfs zum ganz überwiegenden Theil an sich gebracht haben, und daß sie über Kampfmittel verfügen, welche es ihren Mitbewerbern außerordentlich schwer machen werden, den ihnen verbliebenen Rest der Kundschaft noch längere Zeit zu vertheidigen.

Wohl haben die Monopolisten darauf hingewiesen, daß bisher von ihnen die Preise im Allgemeinen heruntergedrückt, die Vortheile der technischen Vereinfachung des Petroleumgeschäfts, der Ausfall des Verdienstes so vieler Zwischenhändler also auch den Verbrauchern mit zu Gute gekommen sind. Aber bisher hat die Preisbildung auch immer noch unter dem Einfluß des Wettbewerbes gestanden, während nach vollständiger Durchführung des Monopols nur noch die Konkurrenz der anderen Leuchtmittel in Betracht käme. Bei welchem Petroleumpreise diese in Wirksamkeit treten wird, läßt sich nicht allgemein angeben. An Orten mit billiger Wasserkraft oder billigen Kohlen wird man den jetzigen Petroleumpreis nur wenig steigern können, da man dort ein theures Petroleum in großem Umfange durch elektrisches oder Gaslicht ersetzen würde. Das letztere ist ja neuerdings besonders durch die Verwendung fremder Glühkörper sehr wohlfeil geworden. Die Veröffentlichungen der Gasanstalten zu Erfurt und Dessau behaupten sogar, daß die Brennstoffkosten des Petroleums bei jetzigem Preise größer seien, als die des Auer'schen Gasglühlichtes bei gleicher Leistung. Nimmt man dies als richtig an, so sind für die Vergleichung der Gesammtkosten der beiden Beleuchtungsarten aber auch die Anlage- und Unterhaltungskosten in Betracht zu ziehen; erstere stellen sich bei der Gasbeleuchtung bedeutend ungünstiger, zumal da die Tragbarkeit der Petroleumlampe nur durch Anlage mehrerer Gasbrenner ersetzt werden kann. — An Orten ohne jene günstigen Naturbedingungen aber, sowie auf dem platten Lande, wo die geringe Bevölkerung die Anlage kostspieliger elektrischer oder Gaswerke nicht zuläßt, ist die Ueberlegenheit des Petroleums und daher die Möglichkeit der Steigerung des Preises augenfällig. Eine konkurrenzlose Petroleum-Verkaufsgesellschaft wird freie Hand haben, ihre Preise überall diesen örtlichen Verhältnissen anzupassen, indem sie — nach dem schon eingeführten Verfahren — jedem ihrer Ver-

käufer genau das Gebiet, innerhalb dessen, und die Preise, zu denen er verkaufen darf, vorschreibt.

Die Befürchtung einer derartigen Ausnutzung eines thatsächlichen Monopols der Standard Oil Co. ist nicht von der Hand zu weisen. Monopolbildungen tragen an und für sich stets eine gewisse Gefahr des Mißbrauches in sich, worauf im vorliegenden Falle umsomehr Rücksicht zu nehmen sein wird, als es sich um eine **Gesellschaft internationalen Charakters handelt, deren Leiter wenig geneigt sein dürften, der öffentlichen Kritik in Deutschland, für welche sie kaum erreichbar sind, einen korrigirenden Einfluß** bei der Verfolgung ihrer Ziele einzuräumen. Es erscheint uns deshalb in der That **äußerst wünschenswerth,** daß dem deutschen Konsum **neben** der Standard Oil Co. **als ergiebige Bezugsquellen für Petroleum sowohl die unabhängigen amerikanischen als auch die russischen Raffinerien erhalten bleiben oder erschlossen werden.**

Freilich können wir in der Empfehlung staatlicher Maßnahmen zur Erreichung dieses Zweckes den von uns vernommenen Interessenten bei Weitem nicht folgen, und wir zweifeln, ob wirksame Maßregeln dieser Art überhaupt im Bereiche der Staatsthätigkeit liegen.

Jedoch möchten wir anheimgeben, die Kaiserl. Verordnung vom 24. Februar 1882 in dem Sinne zu revidiren, ob es sich nicht empfiehlt, im § 1 die Zahl von 21 Celsiusgraden durch eine höhere zu ersetzen. Zugleich wäre zu erwägen, ob vielleicht analoge Bestimmungen zu treffen wären über die Menge fremder Beimischungen, namentlich von Schwefel, welche das einzuführende oder das feilzuhaltende Petroleum enthalten darf. Der Erlaß derartiger Bestimmungen würde natürlich umfangreichere Erhebungen unter kaufmännischen und technischen Sachverständigen voraussetzen, als sie uns bisher möglich waren.

Zur Vermehrung der Zufuhr *russischen* Petroleums glauben wir ferner den Erlaß einer gesetzlichen Bestimmung anheimgeben zu sollen, durch welche der Kleinverkauf von Petroleum *nach Gewicht* obligatorisch gemacht wird, da die Unterschiede des spezifischen Gewichts des amerikanischen und des russischen Petroleums beim Verkauf *nach Maß* eine Täuschung über den relativen Werth dieser beiden Waarengattungen zulassen, wie dies oben dargelegt ist.

Die Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin.

Zollbehandlung des rohen und raffinirten Petroleums.

An
Seine Exzellenz den Minister für Handel und Gewerbe
Herrn Freiherrn **von Berlepsch,**
hier.

Berlin, den 11. Januar 1893.

Eurer Exzellenz

beehren wir uns auf das geehrte Schreiben vom 20. November v. J. — C. 7325 —

betreffend die differentielle Zollbehandlung des rohen und des raffinirten Petroleums

gehorsamst Folgendes zu erwidern:

In voller Uebereinstimmung mit den bereits in unsern Eingaben vom 30. September 1883 und 1. Dezember 1884 dargelegten Gründen halten wir auch heute noch die Entwicklung einer Petroleum-Raffinations-Industrie in Deutschland für eine Aufgabe, deren Lösung mit allen Mitteln anzustreben ist, und die angesichts der seitens der Deutsch-Amerikanischen Petroleumgesellschaft drohenden Monopolisirung des Petroleumhandels in Deutschland doppelt dringlich erscheint.

Der von uns damals in erster Linie gemachte Vorschlag, den heimischen Raffineuren den zollfreien Bezug des Rohöls aus dem Auslande zu gestatten und nur die aus der Fabrik in den freien Verkehr übergehenden zollpflichtigen Produkte zu verzollen, hat nicht zu dem gewünschten Ziele geführt, weil die Vortheile, welche die mittels der Zolltarif-Novelle von 1885 erlassene Anmerkung 3 zur Tarifnummer 29 den heimischen Petroleumraffineuren bot, nicht groß genug waren, um die Industrie zur Anlage größerer Raffiniranstalten zu verlocken. Schon vor dem Erlaß jener Novelle gestatteten wir uns, darauf hinzuweisen, daß es für den einheimischen Raffineur in vielen Fällen vortheilhafter sein würde,

sein Rohöl, wie bisher zu dem Zollsatze von 6 Mark zu beziehen, als von der durch Anmerkung 3 zur Tarifnummer 29 ihm gegebenen Möglichkeit der Verzollung der Petroleumdestillate beim Austritt aus der Fabrik Gebrauch zu machen. Da der Zoll für Schmieröl 10 Mark beträgt, so hat der inländische Raffineur bei der Einführung des rohen Erdöls zum Zollsatz von 6 Mark doch den Vortheil, daß er für das in dem Rohöl enthaltene Schmieröl einen Zollvorsprung von 4 Mark genießt. Auf diesen Vortheil muß derjenige Fabrikant, der zollfreies Rohöl aus dem Auslande bezieht, seine Fabrikate aber beim Ausgang aus der Fabrik verzollt, verzichten. Er hat nur den kleinen Gewinn, daß er das bei der Raffinirung verloren gehende Oel, sowie die geringwerthigen Destillationsrückstände nicht mit zu verzollen braucht; dagegen verliert er andererseits die Möglichkeit, seine Fabrikanlage auch zur Verarbeitung inländischen Rohöls auszunutzen, da er sonst die daraus hergestellten Destillationsprodukte mitverzollen müßte.

Aus diesem Grunde hat außer einzelnen Vaselinfabriken und einer Benzinfabrik in Hude nur die früher im Zollausland liegende Korff'sche Petroleumraffinerie von jener Bestimmung der Zolltarifnovelle von 1885 Gebrauch gemacht, und die letztere auch nur, weil sie nach Lage der Dinge kaum anders konnte. Die gesammte Einfuhr von pennsylvanischem Rohöl betrug in der letzten Zeit etwa 10 000 Tonnen jährlich, und ihre rentable Verarbeitung ist nur dadurch ermöglicht worden, daß fast ausschließlich eine besondere und deshalb höher bezahlte Marke von Leuchtöl, das sogenannte „Kaiseröl“ daraus hergestellt wurde, dessen Absatz naturgemäß nur ein beschränkter ist.

Ebenso unmöglich war aber auch die Entwicklung solcher Petroleumraffinerien, die ihr aus dem Auslande bezogenes Rohöl mit 6 Mark verzollen mußten. Dieselben hatten allerdings den oben erwähnten Vortheil, daß das in dem Rohöl enthaltene Schmieröl einen Zollschutz von 10 Mark genoß, dieser Gewinn war aber doch gegenüber den anderseitigen Nachtheilen zu gering, namentlich, da von den schmierölreicheren russischen Erdölen, deren Verarbeitung sich verlohnt hätte, nicht ausreichend große Mengen nach Deutschland gelangten und die Maßnahmen der russischen Regierung, die das Rohpetroleum fortwährend mit einem Ausfuhrverbote bedrohten, den Abschluß dauernder Lieferungsverträge fast unmöglich machten.

Hiernach erscheint das Ziel, in Deutschland eine größere Zahl gewerblicher Unternehmungen für die Petroleumraffinirung ins Leben zu rufen, nur erreichbar auf dem von uns in zweiter Linie vorgeschlagenen Wege einer differentiellen Zollbehandlung des rohen und des raffinirten Petroleums. Der Unterschied in der Verzollung müßte

natürlich so bemessen werden, daß damit für die Verarbeitung des Rohpetroleums im Inlande eine ausreichende Prämie gewährt wird.

Für die Verarbeitung pennsylvanischen Rohöls, das bei einem spezifischen Gewicht von etwa 0,814 ungefähr 60 Prozent bis zu 300° siedender, also als Benzin und Leuchtöl verwendbarer Körper enthält, würde der in unserer früheren Eingabe vorgeschlagene Zoll von 4 Mark — gegenüber einem Zoll von 6 Mark für raffinirtes Oel — nur einen mäßigen Vortheil gewähren. Für die in 100 Kilogramm Rohöl eingeführten 60 Kilogramm Benzin und Petroleum würde der ersparte Zoll 3,60 Mark betragen; hierzu kommen als weitere Bestandtheile des Rohöls etwa 15 Kilogramm Destillate, die als Paraffinöl, beziehungsweise Schmieröl zu verwerthen wären und in reinem Zustande eingeführt bei dem jetzigen Zollsatze von 10 Mark pro 100 Kilogramm einen Zoll von 1,50 Mark zu tragen hätten. Der Rest besteht zum Theil (ca. 15 Kilogramm) aus Mittelölen, die in größerer Menge schwer Absatz finden dürften und ebenso wie das in der Braunkohlendestillation erhaltene Gasöl nur für die Oelgasbereitung zu verwenden wären, zum Theil aus werthlosen Rückständen. Es stehen somit dem für das Rohöl gezahlten Zoll von 4 Mark gegenüber Zollbeträge für die darin enthaltenen reinen Oele von 3,60 Mark + 1,50 Mark = 5,10 Mark, so daß sich bei der Einfuhr von Rohöl für den inländischen Raffineur ein Vortheil von 1,10 Mark ergäbe, der sich noch um den Werth des Raffinationsverlustes vermindert. Für die schweren Rohöle mit einem spezifischen Gewicht von 0,830 und darüber wurde in unserer früheren Eingabe ein Zoll von 3 Mark vorgeschlagen. Es kommen hierbei für Deutschland in erster Linie die russischen Erdöle in Betracht. Nach Maßgabe der vorherigen Berechnung ergiebt sich hier für den einheimischen Raffineur ein noch etwas größerer Zollvorsprung. In dem russischen Oel von 0,830 Gewicht sind etwa 35 Prozent Benzin und Leuchtöl und ebenso viel gutes Schmieröl enthalten, neben etwa 20 Prozent Mittelölen, ähnlich denen, die aus dem leichten Erdöl erhalten werden, und für die vorläufig keine andere Verwerthung, als die zur Oelgasbereitung in Aussicht steht. Die Differenz zwischen dem Rohölzoll und dem Zoll für die daraus gewonnenen Produkte würde sich also hier auf 2,10 + 3,50 Mark — 3 Mark = 2,60 Mark per 100 Kilogramm brutto stellen.

Es könnte hiernach scheinen, daß die Verarbeitung der schwersten und schmierölreichsten Rohöle die vortheilhafteste wäre, und daß somit ein Widerspruch darin läge, für diese Oele über 0,830 spezifisches Gewicht eine Zollermäßigung auf 3 Mark eintreten zu lassen. Dem ist jedoch nicht so. Dem Reichthum an Schmieröl steht die Minderwerthigkeit der Leucht-

öle gegenüber, die in Folge ihrer größeren Dichte und geringeren Saugfähigkeit gegen die aus den leichten amerikanischen und diesen ähnlichen Rohölen gewonnenen Leuchtöle gewisse unterwerthige Eigenschaften und demgemäß einen niedrigeren Marktpreis haben. Der rechnerisch sich ergebende Vortheil ist also nur ein scheinbarer und würde zu einem großen Nachtheil umschlagen, sobald die Verarbeitung schwerer Rohöle in großem Maßstabe betrieben werden sollte, da in diesem Falle die hieraus gewonnenen Schmieröle nicht mehr untergebracht werden könnten. Ohnehin wird es für die inländische Raffination schon schwierig genug sein, für die nicht als Schmieröle verwerthbaren Mittelöle, sowie die aus den leichten Rohölen entfallenden Paraffinöle einen Absatz zu finden.

Die Voraussetzung der in unserer Eingabe vom Jahre 1884 gemachten Vorschläge hat inzwischen nur insofern eine Aenderung erfahren, als durch die Zolltarifnovelle vom 22. Mai 1885 der Zoll für mineralische Schmieröle auf 10 Mark erhöht und hierdurch nach dem oben Gesagten der Unterschied zwischen dem für die leichteren und die schwereren Rohöle festzusetzenden Zollsatze einigermaßen ausgeglichen ist. Mit Rücksicht hierauf wird es sich empfehlen, alles Rohöl ohne Unterschied des spezifischen Gewichts und der Herkunft dem gleichen Zoll zu unterwerfen, und um die Anlage einheimischer Raffinerien möglichst zu fördern, diesen einheitlichen Zollsatz zunächst auf 3, höchstens auf 3,50 Mark festzusetzen. Wenn dann auf Grundlage dieser gesetzlichen Regelung die heimische Raffination von Petroleum sich in größerem Umfange entwickelt hat, so könnte später — wie dies auch in Frankreich geschehen ist — eine Erhöhung des Rohölzolles auf etwa 4 Mark in Aussicht genommen werden.

Die Bedenken, die gegen eine solche differentielle Zollbehandlung des Rohöls und des raffinirten Petroleums geltend gemacht werden, können wir unsererseits nicht theilen. Selbstverständlich müßte der Staat dagegen geschützt werden, daß er durch Machenschaften, wie sie in Folge der Gesetzgebung in Frankreich, Italien und Oesterreich-Ungarn möglich sind, eine Einbuße am Petroleumzoll erleidet. Es dürfte also nicht, wie in den genannten Ländern gestattet sein, statt rohen Erdöls ungereinigte oder mit geringen Mengen Rohöls versetzte Destillationsprodukte, bis 300° siedend, einzuführen. Ein derartiges Produkt kann leicht auf ein spezifisches Gewicht von 0,814, das dem amerikanischen Oel entspricht, gebracht werden, jedoch statt 60 Prozent Leuchtöl, wie letzteres, 90 Prozent und mehr davon enthalten. Solche Umgehungen des Gesetzes, die der Staatskasse naturgemäß erhebliche Verluste verursachen, können aber nach dem heutigen Stand der Wissenschaft

sehr leicht verhütet werden. Ein gutes Leuchtpetroleum darf nicht erhebliche Mengen, jedenfalls nicht mehr als 10 Prozent über 300° siedender Bestandtheile enthalten; dagegen enthält selbst das beste Rohöl — mit Ausnahme vielleicht gewisser italienischer Oele, deren Import aber einstweilen gar nicht in Frage kommt — immer bedeutend größere Mengen höher siedender Oele; gutes amerikanisches Rohöl mindestens 40 Prozent.

Außer einer unteren Grenze für das spezifische Gewicht des zu importirenden Rohöls — und als solche würden wir 0,815, vielleicht sogar 0,820, für zulässig erachten, — müßte also auch ein Mindestgehalt des Rohöls an über 300° siedenden Bestandtheilen vorgeschrieben werden; es wäre dann dem Staat volle Sicherheit gegen betrügerische Umgehungen gewährleistet.]

Es ist gewiß nicht ohne Weiteres anzunehmen, daß selbst bei einer Herabsetzung des Rohölzolles auf 3 Mark sofort eine Raffination des Erdöls in großem Umfange sich in Deutschland entwickeln wird. Dazu bedarf es einer langen Reihe von Jahren. Durch den Zusammenschluß der Standard Oil Company mit den inländischen Petroleumimporteuren, der wohl auch noch der Zusammenschluß mit der den Export der russischen Oele beherrschenden Gruppe Nobel-Rothschild folgen dürfte, ist der ganze Handel mit Petroleum in Bahnen gedrängt, die lediglich den fertigen Leuchtstoff zur Voraussetzung haben. Die zahlreichen Tankschiffe, welche heute für den überseeischen Transport des Petroleums dienen, nehmen, wenn überhaupt, nur ungern rohes Petroleum, nicht nur seiner in der Regel größeren Feuergefährlichkeit wegen, sondern hauptsächlich, weil damit die weitere Benutzung der Tanks zu Reinpetroleum sehr wesentlich beeinträchtigt werden würde. Aehnlich ist es mit den zu gleichem Zweck erbauten Tankwagen für den Landtransport und den jetzt über ganz Deutschland verbreiteten Reservoirs.

Nichtsdestoweniger ist zu erwarten, daß die von der Standard Oil Company noch unabhängigen Erdölproduzenten, sobald sie nur mit Sicherheit auf Abnahme ihres Rohöls rechnen dürfen, sich gern zur Ausfuhr ihres Erzeugnisses verstehen werden, um sich der ihnen aufgezwungenen Konkurrenz zu entziehen. Aehnlich wird es den Vielen ergehen, die heute mehr oder weniger willig die Gefolgschaft der Standard Oil Company bilden, weil sie auf keine andere Weise für das erbohrte Oel Absatz zu finden hoffen können. Es ist wohl sicher, daß die deutschen Raffinerien in erster Linie auf den Bezug ihres Rohmaterials aus Nordamerika angewiesen sind. Hat sich die Industrie erst weiter entwickelt, so wird zunächst wohl noch Galizien und Rumänien in Frage kommen; auf den Bezug aus Rußland wird nur dann zu rechnen sein, wenn der immer wieder auftauchende

Gedanke, das Rohöl mit dem Ausfuhrverbot zu belegen, bei der russischen Regierung endgiltig aufgegeben wird. Dagegen werden verschiedene überseeische Länder exportfähig werden, sobald man ihnen das Rohmaterial, wie es gewonnen wird, abnimmt, und nicht von ihnen verlangt, daß sie durch Anlage von Raffinerien mit Amerika in einen erbitterten Kampf auf dem Weltmarkt eintreten, denn das Uebergewicht des amerikanischen Petroleumhandels erstickt jede Unternehmung der Petroleumerzeugung im Keime. In solchem Falle würden für den Bezug wohl Egypten und Indien in erster Linie in Frage kommen.

Aber auch noch einen anderen sehr günstigen Einfluß würde die Entstehung größerer Raffinerien von Rohpetroleum im Inlande haben. Sie würde belebend auf die inländischen Petroleumbohrunternehmen wirken. Jetzt fristen diese mit Ausnahme der im Elsaß entstandenen ein kümmerliches Dasein, manche gewiß auch durch eigenes Verschulden, da die Sünden in den Zeiten des Oelheimer Oelfiebers große waren, der Rest aber, weil sich dem stetigen Absatz ihrer Erzeugnisse aus Mangel an Interessenten Schwierigkeiten entgegenstellen. Manche haben sich dadurch verleiten lassen, selbst Raffinerien zu erbauen und dadurch das für die Bohrungen weit nothwendigere Kapital festgelegt. Dies würde aufhören. Jedermann könnte das erbohrte Oel, so viel oder so wenig es sei, sogleich an die Fabriken abgeben und brauchte weder kostspielige Einrichtungen zu seiner Magazinirung, noch solche zu seiner Verarbeitung zu treffen.

Wir sind durchaus zu der Annahme berechtigt, daß durch Förderung der Bohrunternehmungen im Inlande ein nicht unwesentlicher Theil unseres Leuchtstoff- und Schmierölbedarfs aus eigenen Mitteln zu decken sein wird, denn auch Deutschland verfügt über ergiebige Fundstätten an Rohöl, es fehlt bei uns nur an dem thatkräftigen Unternehmungsgeist der Amerikaner. Wie in Galizien aus kleinen Anfängen eine ganz ansehnliche Erzeugung von Rohöl erwachsen ist, wie im Elsaß die wenigen tausend Kilogramm, welche vor nicht viel mehr als einem Jahrzehnt auf dem Wege des Schachtbaues gewonnen wurden, schon vielen Tausenden von Tonnen regelrecht erbohrten Oels Platz gemacht haben, so stehen auch noch andere Fundorte bereit, ihre Schätze herzugeben.

Die Förderung der inländischen Erzeugung von Rohöl ist natürlich auch noch auf andere Weise möglich: durch ein der Natur des Betriebes besser angepaßtes Berggesetz, wie es in den Reichslanden besteht, und durch billigere Tarifirung des Rohöls, wie sie in anerkennenswerther Weise durch den Herrn Minister für öffentliche Arbeiten durch Einführung des Tarifs für Elsasser Rohpetroleum schon angebahnt ist. Auf diese Fragen näher einzugehen, müssen wir uns aber an dieser Stelle versagen.

Es erübrigt nur noch, auf die Vortheile hinzuweisen, die durch Verlegung der Raffinerie des Rohmaterials nach Deutschland der Allgemeinheit, insbesondere der chemischen Großindustrie erwachsen würden. Hierzu genügt die Angabe weniger Zahlen. Der Import von Leuchtöl betrug im Jahre 1891 über 4 000 000 Hektokilo, er setzt eine Verarbeitung von Rohöl von rund 8 000 000 Hektokilo voraus. Würde nur ein Viertel davon im Inlande verarbeitet, so könnten 20 Fabriken mit je 100 Arbeitern beschäftigt werden. Der Werth des ersten Bedarfs an Metallapparaten darf auf 3 000 000 Mark geschätzt werden. Der Verbrauch an konzentrirter Schwefelsäure beziffert sich auf mindestens 15 000 Tonnen, an Natronhydrat auf 1000 Tonnen, deren Lieferung im Gesammtwerthe von rund 1 000 000 Mark von den inländischen Fabriken übernommen werden würde. Der Verbrauch an Kohlen berechnet sich auf 40 000 Tonnen, an Arbeitslöhnen auf zirka 1 000 000 Mark. Vorstehende Zahlen sind nicht willkürlich gegriffen, sondern fußen auf Erfahrungen, die in einer Fabrik gemacht sind, welche sich mit Verarbeitung von Elsasser Rohpetroleum befaßt.

Auch dem Verkehrswesen, namentlich den Eisenbahnen, würde die Verarbeitung so großer Mengen Rohpetroleum sehr zu statten kommen, da naturgemäß die zerstreut über ganz Deutschland verbreiteten Fabriken für ihr Erzeugniß weit mehr, wie es jetzt mit dem Leuchtpetroleum der Fall ist, von dem Wasserwege abkommen müßten.

Die Besorgniß, daß die deutsche chemische Industrie nicht im Stande sein sollte, der etwa seitens der Standard Oil Company durch Anlage von Raffinerien im Inlande geübten Konkurrenz zu begegnen, vermögen wir in keiner Weise zu theilen. Aber selbst, wenn diese Gesellschaft wirklich dazu übergehen sollte, ihre Raffinerien, soweit sie für den Bedarf Deutschlands in Frage kommen, theilweise oder ganz an die deutschen Küsten und Wasserstraßen zu verlegen, so wäre zunächst ja schon erreicht, daß deutsche Arbeiter und deutsche Produkte in Form von Brennmaterial, Apparaten und Chemikalien diesem Zweck dienstbar gemacht werden müßten. Darauf kommt es ja in erster Linie an. Wir denken aber zu gut von der Tüchtigkeit unserer chemischen Industriellen, als daß es uns möglich erschiene, daß ein solches Gewerbe, sobald die Existenzbedingungen dafür vorhanden sind, dauernd in fremden Händen belassen werden würde; wir glauben im Gegentheil, daß unsere chemische Industrie sehr bald auch auf diesem Gebiete, wie auf so manchem anderen, den Vorrang einnehmen wird.

Es darf zum Schluß nicht verschwiegen werden, daß durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ein unter dem Schutz des Petroleum- und

Schmierölzolles kräftig entwickeltes Gewerbe, die Hallesche Braunkohlen-paraffin-Industrie, ungünstig beeinflußt werden würde, insofern durch Entstehung von Petroleumraffinerien im Inlande in größerer Zahl deren Nebenerzeugnisse, das schon erwähnte Mittelöl, das Paraffin und Paraffinöl, sowie die Petroleumrückstände (Asphaltschmiere) eine starke Konkurrenz auf ähnliche Erzeugnisse der Braunkohlenindustrie ausüben würden. Allerdings würde es sich zunächst um Deckung des Mehrbedarfs in diesen Produkten handeln, der jetzt durch Einfuhr von Schottland und Nordamerika befriedigt wird, immerhin aber würden die Preise aller dieser Artikel erheblich heruntergedrückt und somit auch die Rentabilität der gedachten Fabriken ungünstig beeinflußt werden.

Sollte die Königliche Staatsregierung nach diesen Darlegungen geneigt sein, der angeregten Frage praktisch näher zu treten, so würden wir gern bereit sein, an der Hand des uns aus den Erfahrungen reichsländischer Fabriken vorliegenden Materials jede gewünschte weitere Auskunft zur Verfügung zu stellen.

Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands.

The Standard Oil Trust Agreement.

This agreement, made and entered upon this second day of January, A. D. 1882, by and between all the persons who shall now or may hereafter execute the same as parties thereto, Witnesseth:

I. It is intended that the parties to this agreement shall embrace three classes, to wit:

1*st.* All the Stockholders and members of the following Corporations and Limited Partnerships, to wit:

> Acme Oil Company (New York), Acme Oil Company (Pennsylvania), Atlantic Refining Company, of Phila.; Bush & Co. Limited, Camden Consolidated Oil Company, Elizabethport Acid Works, Imperial Refining Company Limited, Chas. Pratt & Co., Paine, Ablett & Co., Limited, Standard Oil Company (Ohio), Standard Oil Co. (Pittsburg), Smith's Ferry Oil Trans. Co., Solar Oil Company Limited, Sone & Fleming Manufacturing Co. Limited.

Also, all the Stockholders and members of such other Corporations and Limited Partnerships as may hereafter join in this agreement at the request of the Trustees herein provided for.

2*nd.* The following individuals, to wit:

> W. C. Andrews, Jno. D. Archbold, Lide K. Arter, J. A. Bostwick, Benj. Brewster, D. Bushnell, Thos. C. Bushnell, J. N. Camden, Henry L. Davis, H. M. Flagler, Mrs. H. M. Flagler, H. M. Hanna, and Geo. W. Chapin, D. M. Harkness, D. M. Harkness, Trustee; S. V. Harkness, John Huntington, H. A. Hutchins, Chas. F. G. Heye, O. B. Jennings, Charles Lockhart, A. M. McGregor, Wm. H. Macy, Wm. H. Macy jr., estate of Josiah Macy, jr., Wm. H. Macy, jr., executor; O. H. Payne, O. H. Payne, Trustee; Chas. Pratt, Horace A. Pratt,

C. M. Pratt, A. J. Pouch, John D. Rockefeller, Wm. Rockefeller, Henry H. Rogers, W. P. Thompson, J. J. Vandergrift, William T. Wardwell, W. G. Warden, Jos. L. Warden, Warden, Frew & Co., Louise C. Wheaton; Julia H. York; Geo. Vilas, M. R. Keith, Go. F. Chester, Trustees.

Also, all such individuals as may hereafter join in this agreement at the request of the Trustees herein provided for.

3rd. A portion of the Stockholders and members of the following Corporations and Limited Partnerships, to wit:

American Lubricating Oil Co., Baltimore United Oil Co., Beacon Oil Co., Bush & Denslow Manuf'g Co., Central Refining Co., of Pittsburg; Chesebrough Manuf'g Co., Chess-Carley Co., Consolidated Tank Line Co., Inland Oil Co., Keystone Refining Co., Maverick Oil Co., National Transit Co.. Portland Kerosene Oil Co., Producers' Con'd Land and Petroleum Co., Signal Oil Works Limited, Thompson & Bedford Co. Limited, Devoe Manufacturing Co., Eclipse Lubricating Oil Co. Limited, Empire Refining Co. Limited. Franklin Pipe Co. Limited, Galena Oil Works Limited. Galena Farm Oil Co. Limited, Germania Mining Co.. Vacuum Oil Co., H. C. Van Tine & Co., Limited, Waters-Pierce Oil Co.

Also, Stockholders and members (not being all thereof) of other Corporations and Limited Partnerships who may hereafter join in this agreement at the request of the Trustees herein provided for.

II. The parties hereto do covenant and agree to and with each other, each in consideration of the mutual covenants and agreements of the others, as follows:

(1). As soon as practicable a Corporation shall be formed in each of the following States, under the laws thereof, to wit: Ohio, New York, Pennsylvania and New Jersey; provided, however, that instead of organizing a new Corporation, any existing charter and organization may be used for the purpose when it can advantageously be done.

(2). The purposes and powers of said Corporations shall be to mine for, produce, manufacture, refine and deal in petroleum and all its products and all the materials used in such business and transact other business collateral thereto. But other purposes and powers shall be embraced in the several charters such as shall

seem expedient to the parties procuring the charter, or, if necessary to comply with the law, the powers aforesaid may be restricted and reduced.

(3). At any time hereafter, when it may seem advisable to the Trustees herein provided for, similar Corporations may be formed in other States and Territories.

(4). Each of said Corporations shall be known as the Standard Oil Company of —— (and here shall follow the name of the State or Territory by virtue of the laws of which said Corporation is organized).

(5). The Capital Stock of each of said Corporation shall be fixed at such an amount as may seem necessary and advisable to the parties organizing the same, in view of the purpose to be accomplished.

(6). The shares of stock of each of said Corporations shall be issued only for money, property or assets equal at a fair valuation to the par value of the stock delivered therefor.

(7). All of the property, real and personal, assets and business of each and all of the Corporations and Limited Partnerships mentioned or embraced in class first shall be transferred to and vested in the said several Standard Oil Companies. All of the property, assets and business in or of each particular State shall be transferred to and vested in the Standard Oil Company of that particular State, and in order to accomplish such purpose, the Directors and Managers of each and all of the several Corporations and Limited Partnerships mentioned in class first, are hereby authorized and directed by the Stockholders and members thereof (all of them being parties to this agreement) to sell, assign, transfer, convey and make over, for the consideration hereinafter mentioned, to the Standard Oil Company or Companies of the proper State or States, as soon as said Corporations are organized and ready to receive the same, all the property, real and personal, assets and business of said Corporations and Limited Partnerships. Correct schedules of such property assets, and business shall accompany each transfer.

(8). The individuals embraced in class second of this agreement do each for himself agree, for the consideration hereinafter mentioned, to sell, assign, transfer, convey and set over, all the property, real and personal, assets and business mentioned and embraced in schedules accompanying such sale and transfer, to the Standard Oil Company or Companies, of the proper State or States,

as soon as the said corporations are organized and ready to receive the same.

(9). The parties embraced in class third of this agreement do covenant and agree to assign and transfer all of the stock held by them in the Corporations or Limited Partnerships herein named, to the Trustees herein provided for, for the consideration and upon the terms hereinafter set forth. It is understood and agreed that the said Trustees and their successors may hereafter take the assignment of stocks in the same or similar Companies upon the terms herein provided, and that whenever and as often as all the stocks of any Corporation and Limited Partnership are vested in said Trustees, the proper steps may then be taken to have all the money, property, real and personal, of such Corporation or Partnership assigned and conveyed to the Standard Oil Company of the proper State on the terms and in the mode herein set forth, in which event the Trustees shall receive stocks of the Standard Oil Company equal to the value of the money, property and business assigned, to be held in place of the stocks of the Company or Companies assigning such property.

(10.) The consideration for the transfer and conveyance of the money, property and business aforesaid to each or any of the Standard Oil Companies shall be stock of the respective Standard Oil Company to which said transfer or conveyance is made, equal at par value to the appraised value of the money, property and business so transferred. Said stock shall be delivered to the Trustees hereinafter provided for, and their successors, and no stock of any of said Companies shall ever be issued except for money, property or business equal at least to the par value of the stock so issued, nor shall any stock be issued by any of said companies for any purpose, except to the Trustees herein provided for, to be held subject to the trusts hereinafter specified. It is understood, however, that this provision is not intended to restrict the purchase, sale and exchange of property of said Standard Oil Companies as fully as they may be authorized to do by their respective charters, provided only that no stock be issued therefor except to said Trustees.

II. The consideration for any stock delivered to said Trustees as above provided for, as well as for stocks delivered to said Trustees by persons mentioned or included in class third of this agreement, shall be the delivery by said Trustees, to the persons

entitled thereto, of Trust Certificates hereinafter provided for, equal at par value to the par value of the stocks of the said Standard Oil Companies so received by said Trustees, and equal to the appraised value of the stocks of other Companies or Partnerships delivered to said Trustees. [The said appraised value shall be determined in a manner agreed upon by the parties in interest and said Trustees.] It is understood and agreed, however, that the said Trustees may, with any trust funds in their hands, in addition to the mode above provided, purchase the bonds and stocks of other Companies engaged in businees similar or collateral to the business of said Standard Oil Companies on such terms and in such mode as they may deem advisable, and shall hold the same for the benefit of the owners of said Trust Certificates, and may sell, assign, transfer and pledge such bonds and stocks whenever they may deem it advantageous to said Trust so to do.

III. The trusts upon which said stocks shall be held, and the number, powers and duties of said Trustees, shall be as follows:

(1). The number of Trustees shall be nine.

(2). J. D. Rockefeller, O. H. Payne and Wm. Rockefeller are hereby appointed Trustees, to hold their office until the first Wednesday of April, A. D. 1885.

(3.) J. A. Bostwick, H. M. Flagler and W. G. Warden are hereby appointed Trustees, to hold their office until the first Wednesday of April, A. D. 1884.

(4). Chas. Pratt, Benj. Brewster and Jno. D. Archbold are hereby appointed Trustees, to hold their office until the first Wednesday of April, A. D. 1883.

(5). Elections for Trustees to succeed those herein appointed shall be held annually, at which election a sufficient number of Trustees shall be elected to fill all vacancies occurring either from expiration of the term of office of Trustee or from any other cause. All Trustees shall be elected to hold their office for three years, except those elected to fill a vacancy arising from any cause, except expiration of term, who shall be elected for the balance of the term of the Trustee whose place they are elected to fill. Every Trustee shall hold his office until his successor is elected.

(6). Trustees shall be elected by ballot by the owners of Trust Certificates or their proxies. At all meetings the owners of Trust Certificates who may be registered as such on the books of

the Trustees may vote in person or by proxy, and shall have one vote for each and every share of Trust Certificates standing in their names, but no such owner shall be entitled to vote upon any share which has not stood in his name thirty days prior to the day appointed for the election. The transfer books may be closed for thirty days immediately preceding the annual election. A majority of the shares represented at such election shall elect.

(7). The annual meeting of the owners of said Trust Certificates for the election of Trustees, and for other business, shall be held at the office of the Trustees, in the city of New York, on the first Wednesday of April of each year, unless the place of meeting be changed by the Trustees, and said meeting may be adjourned from day to day until its business is completed. Special meetings of the owners of said Trust Certificates may be called by the majority of the Trustees at such times and places as they may appoint. I shall also be the duty of the Trustees to call a special meeting of holders of Trust Certificates whenever requested to do so by a petition signed by the holders of ten per cent. in value of such certificates. The business of such special meetings shall be confined to the object specified in the notice given therefor. Notice of the time and place of all meetings of the owners of Trust Certificates shall be given, by personal notice as far as possible, and by public notice in one of the principal newspapers of each State in which a Standard Oil Company exists, at least ten days before such meeting. At any meeting, a majority in the value of the holders of Trust Certificates represented consenting thereto, by-laws may be made, amended or repealed relative to the mode of election of Trustees and other business of the holders of Trust Certificates, provided, however, that said by-laws shall be in conformity with this agreement. By-laws may also be made, amended and repealed at any meeting, by and with the consent of a majority in value of the holders of Trust Certificates, which alter this agreement relative to the number, powers and duties of the Trustees and to other matters tending to the more efficient accomplishment of the objects for which the Trust is created, provided only that the essential intents and purposes of this agreement be not thereby changed.

(8). Whenever a vacancy occurs in the Board of Trustees more then sixty days prior to the annual meeting for the election of Trustees, it shall be the duty of the remaining Trustees to call a meeting of the owners of the Standard Oil Trust Certificates for

the purpose of electing a Trustee or Trustees to fill the vacancy or vacancies. If any vacancy occurs in the Board of Trustees, from any cause, within sixty days of the date of the annual meeting for the election of Trustees, the vacancy may be filled by a majority of the remaining Trustees, or, at their option, may remain vacant until the annual election.

(9). If, for any reason, at any time, a Trustee or Trustees shall be appointed by any Court to fill any vacancy or vacancies in said Board of Trustees, the Trustee or Trustees so appointed shall hold his or the respective office or offices only until a successor or successors shall be elected in the manner above provided for.

(10). Whenever any change shall occur in the Board of Trustees, the legal title to the stock and other property held in trust shall pass to and vest in the successors of said Trustees without any formal transfer thereof. But if, at any time, such formal transfer shall be deemed necessary or advisable, it shall be the duty of the Board of Trustees to obtain the same, and it shall be the duty of any retiring Trustee or the administrator or executor of any deceased Trustee to make said transfer.

(11). The Trustees shall prepare Certificates which shall show the interest of each beneficiary in said trust, and deliver them to the persons properly entitled thereto. They shall be divided into shares of the par value of one hundred dollars each, and shall be known as Standard Oil Trust Certificates, and shall be issued subject to all the terms and conditions of this agreement. The Trustees shall have power to agree upon and direct the form and contents of said Certificates, and the mode in which they shall be signed, attested and transferred. The Certificates shall contain an express stipulation that the holders thereof shall be bound by the terms of this agreement, and by the by-laws herein provided for.

(12). No Certificates shall be issued except for stocks and bonds held in trust, as herein provided for, and the par value of Certificates issued by said Trustees shall be equal to the par value of the stocks of said Standard Oil Companies, and the appraised value of other bonds and stocks held in trust. The various bonds, stocks and moneys held under said trust shall be held for all parties in interest jointly, and the Trust Certificates so issued shall be the evidence of the interest held by the several parties in this trust. No duplicate Certificates shall be issued by the Trustees, except upon surrender of the original Certificate or Certificates for cancellation, or upon satisfactory proof

of the loss thereof, and in the latter case they shall require a sufficient bond of indemnity.

(13). The stocks of the various Standard Oil Companies held in trust by said Trustees shall not be sold, assigned or transferred by said Trustees, or by the beneficiaries, or by both combined, so long as the trust endures. The stocks and bonds of other Corporations, held by said Trustees, may be by them exchanged or sold and the proceeds thereof distributed *pro rata* to the holders of Trust Certificates, or said proceeds may be held and reinvested by said Trustees for the purposes and uses of the Trust, provided, however, that said Trustees may from time to time assign such shares of stock of said Standard Oil Companies as may be necessary to qualify any person or persons chosen or to be chosen as Directors and Officers of any of said Standard Oil Companies.

(14). It shall be duty of said Trustees to receive and safely to keep all interest and dividends declared and paid upon any of the said bonds, stocks and moneys held by them in trust, and to distribute all moneys received from such sources or from sales of trust property or otherwise by declaring and paying dividends upon the Standard Trust Certificates as funds accumulate, which in their judgement are not needed for the uses and expenses of said trust. The Trustees shall, however, keep separate accounts and receipts from interest and dividends, and of receipts from sales or transfers of trust property, and in making any distribution of trust funds, in which moneys derived from sales or transfers shall be included, shall render the holders of Trust Certificates a statement showing what amount of the fund distributed has been derived from such sales or transfers. The said Trustees may be also authorized and empowered by a vote of a majority in value of holders of Trust Certificates, whenever stocks or bonds have accumulated in their hands from money purchases thereof, or the stocks or bonds held by them have increased in value, or stock dividends shall have been declared by any of the Companies whose stocks are held by said Trustees, or whenever from any such cause it is deemed advisable so to do, to increase the amount of Trust Certificates to the extent of such increase or accumulation of values and to divide the same among the persons then owning Trust Certificates *pro rata*.

(15). It shall be the duty of said Trustees to exercise general supervision over the affairs of said several Standard Oil Companies, and as far as practicable over the other Companies or Partnerships,

any portion of whose stock is held in said trust. It shall be their duty as Stockholders of said Companies to elect as Directors and Officers thereof faithful and competent men. They may elect themselves to such positions when they see fit so to do, and shall endeavor to have the affairs of said Companies managed and directed in the manner they may deem most conducive to the best interests of the holders of said Trust Certificates.

(16). All the powers of the Trustees may be exercised by a majority of their number.

They may appoint from their own number an Executive and other Committees. A majority of each Committee shall exercise all the powers which the Trustees may confer upon such Committee.

(17). The Trustees may employ and pay all such Agents and Attorneys as they may deem necessary in the management of said trust.

(18). Each Trustee shall be entitled to a salary for his services not exceeding twenty-five thousand dollars per annum, except the President of the Board, who may be voted a salary not exceeding thirty thousand dollars per annum, which salaries shall be fixed by said Board of Trustees. All salaries and expenses connected with or growing out of the trust shall be paid by the Trustees from the trust fund.

(19). The Board of Trustees shall have its principal office in the City of New York, unless changed by a vote of the Trustees, at which office, or in some place of safe deposit in said City, the bonds and stocks shall be kept. The Trustees shall have power to adopt rules and regulations pertaining to the meetings of the Board, the election of Officers and the management of the trust.

(20). The Trustees shall render at each annual meeting a statement of the affairs of the trust. If a termination of the trust be agreed upon, as hereinafter provided, or within a reasonable time prior to its termination by lapse of time, the Trustees shall furnish to the holders of the Trust Certificates a true and perfect inventory and appraisement of all stocks and other property held in trust, and a statement of the financial affairs of the various Companies whose stocks are held in trust.

(21). The trust shall continue during the lives of the survivors and survivor of the Trustees in this agreement named, and for twenty-one years thereafter, provided, however, that if at any time after the expiration of ten years two-thirds of all the holders in

value, or if after the expiration of one year ninety per cent. of all the holders in value of Trust Certificates shall, at a meeting of holders of Trust Certificates called for that purpose, vote to terminate this trust at some time to be by them then and there fixed, the said trust shall terminate at the date so fixed. If the holders of Trust Certificates shall vote to terminate the trust as aforesaid, they may, at the same meeting, or at a subsequent meeting called for that purpose, decide by a vote of two-thirds in value of their number the mode in which the affairs of the trust shall be wound up, and whether the trust property shall be distributed or whether part, and if so, what part shall be divided and what part sold, and whether such sales shall be public or private. The Trustees, who shall continue to hold their offices for that purpose, shall make the distribution in the mode directed, or, if no mode be agreed upon, by two-thirds in value as aforesaid, the Trustees shall make distribution of the trust property according to law. But said distribution, however made. and whether it be of property, or values, or of both, shall be just and equitable, and such as to insure to each owner of a Trust Certificate his due proportion of the trust property or the value thereof.

(22). If the trust shall be terminated by the expiration of the time for which it is created, the distribution of the trust property shall be directed and made in the mode above provided.

(23). This Agreement, together with the registry of Certificates, books of accounts, and other books and papers connected with the business of said trust, shall be safely kept at the principal office of said Trustees.

[Signatures.]

Wie die Standard Oil Company respektive ihre Rotterdamer und Bremer Tochtergesellschaft Kontrakte macht.

Uebereinkunft.

Zwischen den unterzeichneten Firmen Herrn A. H. in Mannheim und der **American Petroleum Company zu Rotterdam** wurde heute folgende Uebereinkunft getroffen:

§ I. A. H. überträgt seine ganze Petroleum-Kundschaft an die A. P. C. und wird hinfort ausschließlich für Rechnung der A. P. C. unter seiner eigenen Firma verkaufen, es steht jedoch der A. P. C. frei, wenn sie es später für wünschenswerth erachtet, das Geschäft unter ihrer eigenen oder einer anderen Firma durch Herrn A. H. machen zu lassen. In jedem Falle ist das Geschäft absolut separat zu führen und unterliegt der Kontrole der A. P. C.

§ II. Die A. P. C. wird das benöthigte Petroleum liefern und den Verkauf mit den ihr zu Gebote stehenden Mitteln nach Kräften befördern. Die A. P. C. bestimmt, ob in Fässern, Kannen, Straßenwagen oder in welcher Packung verkauft werden soll und stellt Verkaufspreise und Konditionen fest. Die A. P. C. wird allen Grossisten, welche für sie thätig sind, möglichst gleiche Verkaufspreise und Konditionen stellen; sollte sie es aber für nöthig erachten, davon Abweichungen zu machen, so wird in diesem Fall Herr A. H. gegen eventuell daraus entstehenden Nachtheil durch unten beschriebene Garantie schadlos gestellt.

§ III. Die A. P. C. ist nur für dasjenige verantwortlich, was A. H. gemäß ihren speziellen Anweisungen ausgeführt hat.

§ IV. Die Administration und Buchhaltung wird durch A. H. geführt, und zwar auf eine durch die A. P. C. näher anzugebende Art und Weise. Die einkassirten und noch ausstehenden Beträge sind Eigenthum der A. P. C. und müssen, sofern dies von ihr gewünscht wird, bei einem

einkassirten Betrage von 2500 Mark durch Herrn A. H. an eine näher zu bestimmende Adresse abgeliefert werden.

§ V. Herr A. H. verpflichtet sich, während der Dauer dieses Kontraktes weder unter seinem eigenen noch unter einem anderen Namen Geschäfte in Petroleum oder Petroleumfässern zu machen, darf also weder direkt noch indirekt dabei betheiligt sein. Die leeren Fässer sollen nach Möglichkeit durch Herrn A. H. von den betreffenden Detaillisten zurückgenommen werden.

§ VI. Herr A. H. widmet dem Geschäft die erforderliche Zeit und Thätigkeit und übernimmt die Ablieferung des Petroleums bis in den Laden der Kunden resp. bis in deren Standgefäß. Das Petroleum wird an A. H. in Köln-Deutz, und zwar in beliebigen Quantitäten, jedoch nicht unter einer Fuhre, sei es am Rhein franko Werft, sei es an der Bahn, in der Wahl der A. P. C. geliefert.

§ VII. Es ist vorläufig die Absicht, in Holzfässern, eisernen Fässern und Kannen zu liefern, letztere sind gedacht mit ca. 40 bis 50 Kilogramm netto Inhalt.

§ VIII. Die A. P. C. zahlt für die Uebertragung des Geschäfts, für die Ablieferung an die Kundschaft und für die damit verknüpfte Administration 1,10 Mark per Faß von ca. 150 Kilogramm netto Petroleum, oder, wenn in anderer Form verkauft, auf 150 Kilogramm netto. Fässer und Kannen müssen franko an die Empfangsstation zurückgeliefert werden, die für den Kannenbetrieb erforderlichen Wagen werden, wenn nöthig, von der A. P. C. gratis geliefert.

§ IX. Die A. P. C. kann eventuell bestimmen, in welchem Rayon A. H. thätig sein soll, sie darf auch Kunden entziehen oder hinzufügen. Die A. P. C. garantirt dem A. H. einen seinem Umsatz per 1893 entsprechenden Jahresumsatz en détail von . . . . Faß à ca. 150 Kilogramm netto exkl. Waggonladungen und Bahnkonsum unter der Bedingung, daß Herr A. H. dem Geschäft die erforderliche Zeit und Thätigkeit widmet. Herr A. H. versichert hiermit, daß sein Jahresumsatz per 1893 . . . . . Faß betragen hat, die Richtigkeit dieser Angaben ist Voraussetzung und Bedingung der seitens der A. P. C. zugesicherten Garantie bezw. Vergütung für Minderumsatz und ist event. zu beweisen. Im Falle, daß das garantirte Quantum nicht erreicht wird, zahlt die A. P. C. für jedes nicht gelieferte Faß von 150 Kilogramm 35 Pfennig. Diese Vergütung wird auch geleistet, falls dem A. H. Kunden direkt entzogen worden sind, oder falls ihm solche dadurch verloren gehen, daß anderen Grossisten ein billigerer Preis gestellt wird.

§ X. Die A. P. C. wird die ganze Kundschaft der Stadt Köln

und Vororte auf Wunsch mit Standgefäßen versehen oder anderen Einrichtungen, die Eigenthum der A. P. C. oder der für Köln anzugebenden Gesellschaft bleiben. Der sub VIII angeführte Satz versteht sich für Ablieferungen in der Stadt Köln und Vororten, für das Landgeschäft bleiben weitere Vereinbarungen vorbehalten.

§ XI. Dieser Kontrakt ist für die Dauer von 5 Jahren geschlossen, anfangend mit dem 1. September 1894 und endigend mit dem 30. August 1899, derselbe läuft für je 5 Jahre weiter, wenn nicht 6 Monate vor Ablauf eines Termins von einer Seite gekündigt wird. Der Kontrakt kann durch die A. P. C. erloschen betrachtet werden, wenn A. H. nicht mehr im Stande sein sollte, mit Erfolg für die A. P. C. thätig zu sein, also wenn er sich einer Unehrlichkeit schuldig machen sollte, oder fallit erklärt werden sollte, wenn er unter Kuratel gestellt oder Beschlag auf sein Vermögen gelegt werden sollte.

§ XII. A. H. verpflichtet sich, an die A. P. C. eine Konventionalstrafe von 500 Mark zu zahlen für jede einzelne Uebertretung dieses Kontraktes, ohne daß letzterer eine Veränderung erfährt.

§ XIII. Seitens der A. P. C. besteht die Absicht, zur Erleichterung des Geschäfts in Köln ein Zentralbüreau zu errichten.

§ XIV. Sollte die A. P. C. durch elementare Ereignisse nicht in der Lage sein, das Petroleum rechtzeitig zu liefern, so ist jeder daraus entstehende effektive Verlust dem A. H. zu vergüten.

§ XV. Sollten durch die Detaillisten bei A. H. Fuhren Petroleum abgeholt werden, so ist derselbe verpflichtet, ihnen darauf 20 Pfennig per Faß zu vergüten.

Auf Wunsch wird folgender Paragraph noch hinzugefügt:

Falls der Herr A. H. vor Ablauf des Termins den Kontrakt zu kündigen wünscht, so steht ihm dies innerhalb einer sechsmonatlichen Kündigungsfrist frei. In diesem Falle verpflichtet er sich jedoch hiermit, das Petroleumgeschäft vollständig aufzugeben.

Mannheim / Bremen, 5. Oktober 1894.

Vertrag.

Zwischen Herr . . . . . und Herr . . . . . ist heute folgender Vertrag abgeschlossen worden.

Herr . . . . . verpflichtet sich im Hause . . . . . einen zur Lagerung von amerikanischem Petroleum dienenden eisernen Be-

hälter mit der für die Entleerung nöthigen Abfüllvorrichtung aufzustellen und Herrn . . . . . zum Gebrauche leihweise zu überlassen.

Die Einrichtung bleibt Eigenthum des . . . . ., welcher sich das Recht vorbehält, den Inhalt des Behälters jederzeit durch einen Bevollmächtigten zu prüfen.

Herr . . . . . verpflichtet sich, den Behälter in gutem Zustande, von innen rein und von außen gut in Farbe zu erhalten und eventuell nöthige Reparaturen auf . . . . . Kosten vornehmen zu lassen, sowie alles durch diesen Behälter gehende Petroleum nur von . . . . . zu beziehen und den vereinbarten Zahlungsbedingungen pünktlich nachzukommen.

Dagegen verpflichtet sich . . . . . wöchentlich einmal oder so oft der Bedarf es erfordert, bei Herr . . . . . vorzufahren und jedes nöthige Quantum amerikanisches Petroleum (Reichstest) oder wasserhelles Salonöl zum jeweiligen Tagespreise zu liefern.

Falls Herr . . . . . sich überzeugt haben sollte, daß Herr . . . . . die obigen Bedingungen nicht innehält, so wird er von dem ihm zustehenden Rechte, den Behälter sofort wieder zu entfernen, Gebrauch machen.

. . . . ., den . . . . .

genehmigt

Der Käufer — Der Verkäufer

Vorstehend erwähnten Lagerbehälter Nr. . . . . . mit . . . . . leihweise empfangen zu haben, bescheinigt

. . . . ., den . . . . .



Englisches Petroleum-Gesetz.

(Ein Gesetz für die sichere Aufbewahrung von Petroleum und anderen Substanzen gleicher Natur. — 21. August 1871.)

Dem englischen Gebrauch gemäß wird in diesem Gesetz vom 21. August 1871, welches in Rechtsfragen unter der als Ueberschrift gegebenen Bezeichnung erwähnt werden soll, Eingangs die Erläuterung (Interpretation) verschiedener, im Text gebrauchter Ausdrücke und Namen gegeben, also gesagt, in welchem Sinne diese im Gesetz gebraucht werden sollen oder was sie für das Gesetz zu bedeuten haben. Es wird danach erläutert in:

§ 1, daß allenthalben obige Abkürzung für das Gesetz gebraucht wird,

§ 2 der Begriff von „Marktflecken" in England, in Schottland und in Irland;

wie „Person" zu verstehen ist (als körperliche Person);

daß unter „Staatssekretär" einer von Ihrer Majestät obersten Staatssekretäre und unter „Lord-Lieutenant" der Oberrichter oder Gouverneur oder Lord-Lieutenant von Irland zu verstehen ist;

daß „Hafen" jeden wirklichen, sei es künstlichen oder natürlichen Hafen- oder Landungsplatz, auch Dock u. s. w. bedeuten kann, also jede Stelle, an welcher Seeschiffe ein- und ausladen können, und „Hafenvorsteher" jede Person, welche mit der Aufsicht über einen solchen Platz betraut ist;

als „Schiff" soll gelten jedes zu Seefahrten gebrauchte Fahrzeug, wie immer es fortbewegt werde.

Weitere Erklärungen beziehen sich auf die einschlagenden Rechts-pflege-Akte, auf die Gerichtshöfe dafür und auf die Grafschafts-taxen (Steuern, Lasten), jedesmal wieder besonders für England, Schottland und Irland.

Unter § 3 wird erklärt, daß in diesem Gesetz der Ausdruck „Petroleum" auch jede Art von Mineralöl, Rangoonöl, Burmahöl, Oelfabrikate aus Petroleum, aus Steinkohlen, Schiefern, Schieferthon, Torf und Braunkohle oder anderen bituminösen Substanzen und alle anderen Erzeugnisse von Petroleum und Oelen von öligen Materialien bedeuten soll, der Ausdruck „Petroleum, auf welches dieses Gesetz Anwendung findet", aber jede Art von Petroleum, von welchem in der Weise, wie die Zusatzurkunden im Anhang angeben, amtlich festgestellt (tested) wurde, daß es entzündliche Dämpfe bei Temperaturen, welche unter 100° des Fahrenheitschen Thermometers liegen, entwickelt (Test-Oil).

Nach diesen Erläuterungen, welche bei der streng an den Buchstaben sich haltenden Rechtspflege im britischen Inselreich nothwendig sind, lauten die weiteren Paragraphen des Gesetzes, wie folgt:

§ 4. Jede Hafenbehörde soll für den Platz oder für die Plätze, an welchen Schiffe Petroleum, auf welches vorliegendes Gesetz Anwendung findet, geladen haben und Anker werfen, besondere Verordnungen verfassen und dem Handelsgericht zur Begutachtung und Bestätigung vorlegen; in diesen sollen die Hafenbehörden den Platz oder die Plätze, an welchen diese Schiffe die Ladung löschen dürfen, bezeichnen und die Zeit und die Art des Löschens und die dabei anzuwendenden Vorsichtsmaßregeln anordnen. Die Hafenbehörde soll die so entworfenen Verordnungen veröffentlichen mit der Bemerkung ihrer Bemühung um die Bestätigung durch ein solches Gericht. Das Handelsgericht kann diese Verordnungen mit oder ohne Einschränkungen, Zusätze oder Veränderungen bestätigen oder sie einfach verwerfen.

Jede Verordnung der Art muß nach der Bestätigung durch die Hafenbehörde bekannt gemacht werden; sie kann von Zeit zu Zeit verändert oder auch durch eine in ähnlicher Art gemachte Verordnung widerrufen werden. Die in diesen Paragraphen erwähnten Veröffentlichungen sollen in der Weise erfolgen, wie sie das Handelsgericht von Zeit zu Zeit anordnen mag.

Wenn das Handelsgericht zu irgend einer Zeit wahrnimmt, daß an irgend einem Hafenplatz keine der in diesen Paragraphen erwähnten Verordnungen in Kraft ist, kann das Handelsgericht schriftlich die Hafenbehörde eines solchen Platzes veranlassen, eine solche Verordnung für die in diesen Paragraphen genannten Zwecke zu entwerfen und ihm zu

übermitteln, und wenn eine solche Hafenbehörde Schwierigkeiten macht in Entwerfung der Verordnung und in dem Nachsuchen der Bestätigung innerhalb der ihr durch die Zuschrift gestellten Frist, dann kann das Handelsgericht für die Zwecke dieses Paragraphen eine Verordnung der Art selber verfassen; diese soll dann dieselbe Kraft haben, als wenn sie von der Hafenbehörde entworfen und durch das Handelsgericht bestätigt worden wäre.

Wo irgend ein Schiff oder eine Ladung gegen derartige Verordnungen geankert, gelandet oder in irgend einer anderen Weise gegen die Bestimmungen einer zur Zeit in Kraft stehenden Verordnung dieser Art gehandelt worden ist, soll der Eigenthümer oder der Führer — Master — eines solchen Schiffes oder der Eigenthümer einer solchen Ladung, je nach dem vorliegenden Fall, einer Strafe, welche 50 Pfund Sterling nicht übersteigen darf, für jeden Tag der Zuwiderhandlung unterworfen werden und es soll gesetzlich zulässig sein, daß der Hafenmeister oder irgend eine andere von der Hafenbehörde eines solchen Hafenplatzes beauftragte Person es veranlaßt, daß Schiff und Ladung auf Kosten des Eigenthümers nach einem anderen Hafenplatz, wo nicht gegen besagte Verordnung verstoßen wird, übergeführt werden, wobei alle dadurch entstehenden Kosten in derselben Weise zu ersetzen sind, wie die durch dieses Gesetz auferlegten Strafen erhoben werden.

§ 5. Der Eigenthümer oder der Schiffsführer eines jeden Schiffes, dessen Ladung zum Theil aus „Petroleum, auf welches dieses Gesetz Anwendung findet", besteht, sind verpflichtet, bei der Einfahrt in irgend einen Hafen im Vereinigten Königreich die Hafenbehörde, welche die Gerichtsbarkeit über diesen Hafen hat, sofort von der Natur dieser ihrer Ladung zu benachrichtigen.

Wenn eine solche Meldung vom Eigenthümer und vom Führer eines solchen Schiffes unterblieben ist, soll jedem eine Strafe, welche 500 Pfund Sterling nicht übersteigen darf, auferlegt werden, im Falle sich das zuständige Gericht nicht davon überzeugt hat, daß weder der Eigenthümer, noch der Führer des Schiffes etwas von der Art der Fracht, auf welche sich die Bestrafung bezieht, wußten, noch aus irgend einem wahrscheinlichen Grunde davon hätten Kenntniß haben können.

§ 6. Wo immer „Petroleum, auf welches dieses Gesetz Anwendung findet"

a) an einem Platze aufbewahrt wird, ausgenommen die nächsten sieben Tage nach der Einlagerung,
b) versendet oder weggeschafft wird zu Wasser oder zu Land zwischen zwei Städten in den Vereinigten Königreichen oder
c) verkauft oder zum Verkauf ausgestellt wird,

müssen die Behälter, in welchen ein solches Petroleum enthalten ist, mit einer Marke versehen sein, welche mit in die Augen fallender Schrift die Beschreibung des Petroleums enthält und zwar mit dem Hinzufügen: „stark entzündlich", sowie mit den Zusätzen:

a) im Falle der Aufbewahrung des Behälters: des Namens und der Adresse des Empfängers oder des Eigenthümers,
b) im Falle der Versendung oder Wegschaffung des Behälters: des Namens und der Adresse des Absenders,
c) im Falle der Aufstellung des Behälters zum Verkauf: des Namens und der Adresse des Verkäufers.

Alles „Petroleum, auf welches dieses Gesetz Anwendung findet", soll, wenn es entgegen den in diesem Paragraphen enthaltenen Bestimmungen aufbewahrt, versendet, weggeschafft, verkauft oder zum Verkauf ausgestellt wird, mit dem Behälter konfiszirt werden und außerdem ist jede Person, welche das Petroleum aufbewahrt, versendet, verkauft oder ausstellt, in jedem Falle der Uebertretung dieser Vorschriften mit einer Buße, welche 5 Pfund Sterling nicht übersteigt, strafbar.

§ 7. Nach Inkrafttreten dieses Gesetzes darf „Petroleum, auf welches dieses Gesetz Anwendung findet", nur noch aufbewahrt werden, wenn die Erlaubniß dazu bei der Lokalbehörde, wie sie in diesem Gesetz bezeichnet ist, erbeten und ertheilt wurde.

Alles solches Petroleum, welches entgegen diesen Bestimmungen fernerhin noch gelagert wird, soll mit dem Behälter konfiszirt werden und außerdem ist der Eigenthümer des Platzes, wo es aufbewahrt wird, für jeden Tag die Lagerung mit einer Buße, welche 20 Pfund Sterling nicht übersteigen soll, zu bestrafen.

Dieser Paragraph soll sich aber nicht beziehen auf Petroleum, welches zum Privatgebrauch aufbewahrt wird, oder zum Verkauf, wenn die folgenden Vorschriften innegehalten werden:

a) daß es in getrennten Glas-, Steingut- oder Metallgefäßen, von welchen keines über ein Pint*) enthält, und unter guter Verkorkung aufbewahrt wird,
b) daß diese Gefäße zusammen bei voller Füllung nicht über 3 Gallonen enthalten**).

§ 8. Lokalbehörden, welche diese Erlaubnißscheine in den in vorliegendem Gesetz bezeichneten Bezirken ausstellen können, sollen folgende Körperschaften sein:

---

*) Ein Pint ist gleich 0,568 Liter.
**) 3 Gallonen sind 11,4 Liter.

1. in der City von London, mit Ausnahme dessen, was in diesem Abschnitt später erwähnt wird, das Lord Mayor- und Aldermenamt besagter Stadt,
2. in Großstädten, (Orte, welche zur Zeit in der Jurisdiktion des Metropolitan Board of Works unter dem Metropolis-Verwaltungsgesetz von 1855 stehen), mit Ausnahme der City von London und dessen, was später in diesem Paragraphen erwähnt ist,
3. in jedem Marktflecken in England oder Irland, mit Ausnahme der in diesem Paragraphen später erwähnten Fälle, das Bürgermeister- und Aldermenamt und der Rath der zugezogenen Bürger,
4. in irgend einem Orte in England oder Irland, wieder mit den nachher gemachten Ausnahmen, innerhalb der Rechtspflege irgend welcher Vertrauensmänner oder Kommissionäre nach den Bestimmungen irgend eines lokalen oder eines allgemeinen Parlamentsgesetzes, insofern der Ort nicht ein Marktflecken ist und nicht Theile von einem solchen umfaßt, die Vertrauensmänner oder die Kommissionäre,
5. ebenfalls vorbehaltlich der nachher in diesem Paragraphen gemachten Ausnahmen in irgend einem Orte in England unter der Jurisdiktion der Gerichtspflege der Lokalbehörde, wie sie unter dem Lokalverwaltungsgesetz von 1888 gebildet ist, diese Lokalbehörde, wenn der Ort keiner der vorhin genannten ist oder nicht Theile von solchen umschließt,
6. in irgend einem Marktflecken in Schottland, abgesehen von späteren Ausnahmen, der Stadtrath,
7. wieder mit Ausnahme der später bezeichneten Fälle, in irgend einem Platze in Schottland, welcher in der Gerichtspflege der Polizeikommissare oder solcher Vertrauensmänner, welchen die Funktionen von Polizeikommissaren übertragen sind, unter irgend einem General- oder Lokalgesetz stehen und nicht Marktflecken sind oder nicht Theile von solchen enthalten, die Polizeikommissionäre oder die Vertrauensmänner,
8. in irgend einem Hafenplatz in der Gerichtspflege einer Hafenbehörde, welche in der Rechtspflege irgend einer Lokalbehörde, wie sie vorher angeführt worden sind, liegt oder nicht, diese Hafenbehörde mit Ausschluß jeder anderen Art von lokalen Behörden,

9. in irgend einem Platze, in welchem es keine Lokalbehörden, wie sie vorher in diesem Paragraphen beschrieben worden sind, giebt, in England oder in Irland das Richterkollegium für kleine Sitzungen und in Schottland, zwei oder mehr Friedensrichter für die Grafschaft, welche als Richter im Friedensgericht sitzen.

§ 9. Die in vorliegendem Gesetze verordneten Erlaubnißscheine sollen giltig sein, wenn sie von zwei oder mehreren der Personen, welche die Lokalbehörde bilden, gezeichnet sind oder auf irgend einem anderen Wege in einen von solchen Behörden ausgegebenen Erlaubnißschein eingeschrieben wurden. Die Erlaubnißscheine können für eine beschränkte Zeit ausgegeben und erneuert werden oder nicht, wie es die Ortsbehörde für nöthig hält. Einem jeden Erlaubnißschein sollen die Bedingungen beigefügt werden über die Art des Lagerraumes, die Art und Lage der Gebäude, in welchen und die Art der Waaren, mit welchen „Petroleum, auf welches dieses Gesetz Anwendung findet", gelagert ist, die Einrichtungen, um solches Petroleum von Zeit zu Zeit zu prüfen, die Art, wie es innerhalb des Bezirks der die Erlaubniß bestätigenden Behörde versendet werden darf, und im allgemeinen, wie es nach Ermessen der Ortsbehörde sicher gelagert werden soll.

Jeder Empfänger von Erlaubnißscheinen soll seine Berechtigung verlieren, wenn er gegen die darin verzeichneten Bestimmungen sich vergeht. Jeder mit Bezug auf dieses Gesetz ausgestellte Erlaubnißschein — Lizenz — soll nach Ermessen der Ortsbehörde mit einer Summe, welche 5 Pfund Sterling nicht übersteigen darf, besteuert werden.

§ 10. Wenn auf irgend ein Gesuch um Ertheilung einer unter vorliegendes Gesetz fallenden Lizenz seitens der Ortsbehörde eine Verweigerung oder die Ausstellung nur unter Bedingungen, mit welchen der Nachsuchende nicht einverstanden ist, erfolgt, dann muß die Ortsbehörde auf dessen Verlangen eine Abschrift der Gründe für die Verweigerung oder für die zugesetzten Bedingungen, versehen mit einer oder mehreren Unterschriften der Mitglieder dieser Behörde, ihm zustellen. Der Nachsuchende kann diese Abschrift innerhalb von zehn Tagen nach der Zustellung in England oder Schottland einem Staatssekretär, in Irland dem Lordlieutenant übersenden mit einer Denkschrift, in welcher trotz der Verweigerung der Erlaubniß die Ertheilung oder die Ermäßigung oder die Abänderung der Zusatzbedingungen in der Weise und der Ausdehnung, wie sie in der Denkschrift bezeichnet werden, erbeten wird.

Die Staatssekretäre oder der Lordlieutenant haben das Recht, auf Grund des Studiums der Abschrift und der Beschwerdeschrift und auf

Grund eingezogener Erkundigungen über die Person des Bittstellers ganz nach Ermessen, wie sie es für gut oder nothwendig oder wünschenswerth finden, die bezahlte Erlaubniß ganz oder unter Bedingungen nach ihrem Ermessen, zu genehmigen oder die von der Ortsbehörde vorgeschriebenen Bedingungen nach Gutdünken zu ändern und umzugestalten. Der je nach dem Fall so genehmigte oder geänderte und umgestaltete Erlaubnißschein soll, wenn er von einem Staatssekretär oder von dem Lordlieutenant unterschrieben ist, dieselbe Giltigkeit haben, als wenn er von der Ortsbehörde ausgestellt worden wäre.

§ 11. Jeder von einer Lokalbehörde autorisirte Beamte kann jederzeit von jedem Petroleumhändler Proben von Petroleum entnehmen oder unter Vorzeigung seiner Ernennung oder anderer Legitimation den Händler veranlassen, ihm jeden Platz, in welchen dieser Petroleum hält, oder einen oder alle Behälter, in welchen sich das diesem gehörende Petroleum befindet, zu zeigen und ihm gegen Werthentschädigung die Proben davon zu übergeben.

Nach Entnehmen der Probe kann der Beamte dem Händler schreiben, wann er die Probe untersuchen oder untersuchen lassen wird; er hat das Recht, die Untersuchung (Testing) an jedem ihm passend erscheinenden Orte und zu der ihm passenden Zeit vorzunehmen oder vornehmen zu lassen. Der Händler kann bei der Untersuchung zugegen oder durch Bevollmächtigten vertreten sein.

Ergab die Prüfung, daß das Petroleum solches war, auf welches vorliegendes Gesetz Anwendung findet, dann kann der Beamte oder dessen Beauftragter das bescheinigen und die so gegebene Bescheinigung soll Beweiskraft haben in jedem Prozeß, welcher gegen den Händler in Folge vorliegenden Gesetzes vor Gericht angestrengt wird.

Dem bei ungünstigem Befund verklagten Händler soll das Recht zustehen, durch Probe zu beweisen oder beweisen zu lassen, daß die ihm ungünstige Bescheinigung eine unrichtige war, in welchem Falle dann das zuständige Gericht, vor welchem der Prozeß verhandelt wird, nach Ermessen einige in der Prüfung von Petroleum erfahrene Beurtheiler zuzuziehen und diese entscheiden zu lassen hat, ob die ausgestellt gewesene Bescheinigung richtig oder unrichtig war.

Die Kosten, welche durch eine Prüfung des Petroleums eines Händlers bezüglich der Bestimmungen in diesem Paragraphen entstehen, sollen, wenn ihm nachgewiesen wird, daß er Petroleum mit Uebergehung der Bestimmungen dieses Gesetzes gelagert, versendet, verkauft oder zum Verkauf ausgestellt hat, einen Theil der Prozeßkosten bilden und müssen also von ihm bezahlt werden. Anderenfalls sind die Kosten von der Orts-

behörde zu entrichten und irgend einer ihr zu Gebote stehenden Quelle zu entnehmen; war diese Ortsbehörde der Gerichtshof, dann sind die Kosten aus den Grafschaftssteuern zu decken.

§ 12. Eine Strafe, welche auch 20 Pfund Sterling nicht übersteigen soll, ist allen Händlern aufzuerlegen in den Fällen, in welchen sie sich weigern, den von der Lokalbehörde autorisirten Beamten einen Platz oder alle Plätze, wo sie, oder einen oder alle Behälter, worin sie das ihnen gehörende Petroleum aufbewahren, zu zeigen oder den Beamten diejenige Hilfe, deren sie bedürfen, um das Petroleum prüfen zu können, versagen oder das zur Prüfung des Petroleums erforderliche Petroleum gegen Zahlung des Werths herzugeben und überhaupt, wenn sie absichtlich den Beamten oder Beauftragten der Ortsbehörde in der Ausübung ihrer Pflicht Hindernisse in den Weg legen.

§ 13. Wenn irgend ein Gerichtshof aus den Zeugenaussagen unter Eid die Ueberzeugung gewonnen hat, daß „Petroleum, auf welches vorliegendes Gesetz Anwendung findet“, entgegen den Bestimmungen des Gesetzes gelagert, versendet, geleitet oder zum Verkauf ausgestellt ist innerhalb der Jurisdiktion dieses Gerichtshofes an irgend einem Orte, sei es Haus oder nicht, Schiff oder Wagen, dann kann dieser Gerichtshof einen Haftbefehl ausstellen, durch welchen die darin genannte Person berechtigt wird, den Ort, das Schiff, den Wagen, welche in diesem Befehl angeführt sind, sowie jeden Theil davon zu betreten, zu kontrolliren und darin nach Petroleum zu suchen, sowie Proben von dem darin gefundenen Petroleum zu nehmen, im Falle aber, daß darin „Petroleum, auf welches dieses Gesetz Anwendung findet“, gefunden wird als mit Uebertretung dieses Gesetzes gelagert, versendet, geleitet oder zu Verkauf ausgestellt, dann dieses Petroleum und die Behälter, in welchen es sich findet, zu konfisziren, wegbringen zu lassen und so lange zurückzuhalten, bis das zuständige Gericht entschieden hat, ob es verfallen sein soll oder nicht; das Verfahren zur Einziehung soll gleich nach der Beschlagnahme beginnen. Die Person, welche das Petroleum nach den Bestimmungen dieses Paragraphen in Beschlag nimmt, soll nicht haftbar sein für die Zurückbehaltung, noch für irgend einen Verlust oder Schaden durch die Fortschaffung, soweit nicht Muthwillen oder Nachlässigkeit während der Beschlagnahme stattfand.

Wird in Befolgung der Vorschriften dieses Paragraphen Petroleum in irgend einem Schiff oder Gefährt mit Beschlag belegt, dann darf die zur Beschlagnahme ermächtigte Person für die Zwecke der Fortschaffung des beschlagnahmten Guts innerhalb von 24 Stunden nach der Beschlagnahme dieses Schiff oder dieses Gefährt mit der dazu gehörenden

Ausrüstung benutzen, doch muß der Eigenthümer dafür bezahlt und die Höhe der Bezahlung im Falle eines Streites darüber durch den Gerichtshof, vor welchem über die Wegnahme entschieden wird, festgestellt werden; die Einziehung wird in der Weise wie die gezahlten Strafgelder gutgeschrieben.

Jeder, welcher selbst oder durch Angestellte oder durch auf seinen Befehl oder mit seiner Zustimmung handelnde Beauftragte den Eingang zu irgend einem unter seiner Aufsicht stehenden Orte einer Person, welche auf Grund vorliegenden Gesetzes Einlaß begehrt, verweigert oder eine solche Person beim Suchen, Prüfen oder bei der Beschlagnahme stört oder an der Entnehmung von Proben, wie sie durch dieses Gesetz gestattet und vorgeschrieben ist, verhindert, soll mit einer Geldsumme, welche nicht über 20 Pfund Sterling gehen darf, gestraft werden, und überdies soll alles bei demselben als in seinem Besitz oder unter seiner Aufsicht stehend gefundene Oel konfiszirt werden.

§ 14. Ihre Majestät kann von Zeit zu Zeit neue Gesetze zu dem vorliegenden verordnen, dieses Gesetz widerrufen oder abändern und soll dann dieses neue Gesetz oder der abgeänderte Theil des vorliegenden Gesetzes die gleiche Kraft für die Dauer des Gesetzes haben, als wären sie eingeschlossen gewesen in die Definition von Petroleum, auf welches dieses Gesetz Anwendung findet, aber mit folgender Einschränkung:

a) die Menge, der nach Ordre des Staatsraths unter dieses Gesetz fallenden Flüssigkeit, welche ohne Lizens aufbewahrt werden darf, soll nur eine solche sein, wie sie darauf bezüglich in solcher Ordre festgesetzt ist, wenn aber keine solche Menge angegeben ist, dann soll auch ohne Gesetz keinerlei Menge ohne Licenz aufbewahrt werden können;

b) die Marken auf den Behältern, in welchen derartige Flüssigkeiten aufbewahrt werden, sollen so, wie es in der diesbezüglichen Verordnung festgesetzt ist, beschaffen sein.

§ 15. In England und in Irland sollen alle unter diesem Gesetz vorkommenden Vergehen und Geldstrafen und alles Geld und die Kosten, welche dieses Gesetz als Geldstrafe zu erlegen vorschreibt, sowie die allgemeinen Rechtspflegegesetze bestimmen, festgesetzt und erlegt werden.

In Schottland sind alle unter diesem Gesetz vorkommenden Vergehen und Strafen und alle Gelder und Ausgaben, welche dieses Gesetz als Geldstrafen zu erlegen vorschreibt, außer wenn hierin später anderes vorgesehen wird, festzusetzen oder zu erlegen bei dem Schatzamt-Prokurator oder bei einem anderen dazu ermächtigten Beamten durch die Hafen- oder eine Lokalbehörde nach den allgemeinen Vorschriften der Rechts-

pflegegesetze von einem Gerichtshof dafür; alle nothwendige Macht und Gerichtsbarkeit ist dabei solch einem Gerichtshofe zu übertragen.

Festgesetzt ist:

1. Ein Gerichtshof für allgemeine Rechtspflege soll zu keinen Strafen über 50 Pfund Sterling verurtheilen können; jeder Gerichtshof der Art kann diesen oder einen geringeren Betrag für irgend ein Vergehen mit Ausnahme derjenigen, für welche es höhere Strafen giebt, auferlegen.
2. In Schottland soll jede Strafe, welche 50 Pfund Sterling übersteigt, in derselben Weise erhoben und eingezogen werden, wie jede gesetzmäßige Strafe im Namen Ihrer Majestät unter einem Parlamentsgesetz erhoben und eingezogen werden mag.
3. Der „Gerichtshof für allgemeine Rechtspflege“ kann für Anhörung und Entscheidung von Klagen und Beschwerden in folgender Weise zusammengesetzt sein:
   a) in England aus zwei oder mehreren Friedensrichtern, welche für kleine Fälle auf einem Platze zur Abhaltung kleiner Sitzungen oder aus einem oder mehreren vom Magistrat, wie sie später erwähnt werden, allein oder mit mehreren auf einem Platze für die Verwaltung der Gerichtsbarkeit tagen, d. h. den Lord Mayor oder ein Alderman der City von London oder ein Metropolitan Polizei-Magistrat, ein besoldeter Magistrat oder irgend ein anderer Beamter oder ein für Zeit durch Gesetz bevollmächtigter Beamter, um allein oder mit anderen bei mehr als einem Friedesgericht irgend welche autorisirte Handlung auszuüben;
   b) in Schottland aus zwei oder mehr als Richter an einem Friedensgericht fungirenden Friedensrichtern oder von einem Magistratsmitglied, welches ernannt ist, um allein oder mit anderen an irgend einem Gerichtshofe oder einem anderen Platze für Justizverwaltung zu wirken, das ist der Sheriff der Grafschaft oder dessen Stellvertreter, oder der Profoß oder ein anderes Magistratsmitglied des königlichen Marktfleckens oder irgend ein anderer Beamter oder ein für Zeit durch Gesetz bevollmächtigter Beamter, um allein oder mit anderen bei mehr als einem Friedensgericht irgend welche autorisirte Handlungen auszuüben;
   c) in Irland mit dem Polizeidistrikt der Metropolis Dublin von einem von den Abtheilungsrichtern an dem Polizei-

distrikt der Metropolis Dublin, welche an einem Polizeigericht in dem gleichen Distrikt thätig sind und andererseits von besoldeten, allein oder mit anderen sitzenden Magistratspersonen oder von zwei oder mehr Friedensrichtern für kleine Sessionen an einem für Abhaltung solcher bestimmten Plätze.

4. In Darstellung eines unter dieses Gesetz fallenden Vergehens sollen im Gesetz die Worte „solches Gesetz“ für genügend gelten.

5. Alle Ausnahmen, Einwendungen, Vorbehalte, Entschuldigungen oder Einschränkungen, welche in der Beurtheilung von dem Vergehen in diesem Gesetz nicht erwähnt sind, sollen, auch wenn sie von der Vertheidigung begehrt und anzuwenden gesucht werden, weder für die Partei des Klägers noch für die des Angeklagten irgend eine Beweiskraft haben.

6. Keine Verfügung oder Verordnung mit Bezug auf vorliegendes Gesetz soll ihrer Form wegen vernichtet oder widerrufen werden können in irgend einem höheren Gerichtshofe, weder auf Nachsuchen der Krone, noch von irgend einer Privatpartei. Ueberdies soll keine Vollmacht zur Verhaftung für ungiltig gehalten werden auf Grund von irgend einem darin enthaltenen Fehler unter der Bedingung, daß eine rechtsgiltige Ueberzeugung für die Aufrechterhaltung solcher Vollmacht vorhanden ist und in der Vollmacht behauptet wird, daß die Partei überführt ist.

7. Alle Beschlagnahmungen können verkauft werden oder es kann der Gerichtshof direkt verordnen, daß in anderer Weise darüber verfügt werde.

8. In Schottland können alle durch einen Gerichtshof für allgemeine Rechtspflege unter den Verordnungen von diesem Gesetz verfügten Geldstrafen bei Uneinbringlichkeit durch Haft bis zu 3 Monaten verschärft werden; alle erlegten Strafen und der Erlös aus Beschlagnahmungen auf Grund dieses Gesetzes sollen an den Geschäftsführer des genannten Gerichtshofs bezahlt und von diesem ausgerechnet und abgeliefert werden an diejenigen Personen und zu den Zwecken, welche hier unten bezeichnet werden: das ist

a) an den Lord-Schatzsekretär der Königin an Stelle Ihrer Majestät, wenn der Gerichtshof der Sheriffshof ist;

b) an den Steuereinnehmer der Grafschaft zu Gunsten der allgemeinen Grafschaftsbestimmung, wenn der Gerichtshof das Friedensgericht ist;

c) an den Schatzmeister des Marktfleckens zu Gunsten des Fonds dieses Marktfleckens, wenn der Gerichtshof ein Marktfleckengericht ist.

9. In Irland sollen alle unter den Bestimmungen dieses Gesetzes verlegten Strafen in Uebereinstimmung mit dem irländischen Geldbußegesetz von 1851 oder einem anderen das Gleiche bestimmende Gesetz erlegt werden.

§ 16. Alle durch dieses Gesetz verliehenen Machtbefugnisse sollen nur als Ergänzung, nicht aber als Vernichtung irgend welcher anderer durch Parlamentsbeschluß oder Herkommen irgend welcher Lokal- oder Hafenbehörden verliehenen Machtbefugniß angesehen werden und es mag jede andere Lokal- oder Hafenbehörde ihre Machtbefugnisse nach wie vor so ausüben, als wenn das vorliegende Gesetz gar nicht vorhanden wäre; nichts in vorliegendem Gesetz soll dazu dienen, irgend eine Person irgend einer Strafe, welche sie sonst auf Grund eines Vergehens treffen würde, zu entziehen.

§ 17. Diejenigen Gesetze, welche in der Zusatzurkunde II zu vorliegendem Gesetz erwähnt sind, werden hiermit in der in der Zusatzurkunde vemerkten Ausdehnung aufgehoben.

Bemerkt wird dazu, daß diese Aufhebung keineswegs irgend eine vom Staatsrath erlassene Verordnung berühren soll, noch irgend eine verwilligte Licenzkraft, irgend ein hierdurch ungiltig gemachtes Gesetz oder irgend eine Verbindlichkeit oder eine Verantwortlichkeit, welche Jemand, bevor vorliegendes Gesetz erlassen worden ist, sich zugezogen hat, oder irgend ein Mittel oder Verfahren, um eine solche Verbindlichkeit oder Verantwortlichkeit zu erzwingen; jede solche Verordnung soweit sie sich auf den in vorliegendem Gesetz bestimmten Inhalt bezieht, und jede solche Licenz sollen die gleiche Giltigkeit haben, als wären sie in vorliegendem Gesetz erlassen oder verwilligt.

§ 18. Das vorliegende Gesetz soll in Kraft treten bis zu dem 1. Oktober 1872 und nicht später.

Zusatzurkunden.

Zusatz I.

Anleitungen, um behufs Prüfung des Petroleums die Temperaturen, bei welchen es entflammbare Dämpfe giebt, zu bestimmen.

Der Behälter, welcher das Oel enthält, soll aus dünnem Schmiedeeisen gefertigt sein; dieser soll bis 2 Zoll *) tief und an der Oeffnung 2 Zoll weit sein und nach dem Boden zu spitz zulaufen; er soll einen flachen Deckel, welcher ringsum 1/4 Zoll hoch umgebogen ist, haben; dieser Rand soll einen Zinkkessel zu 4 1/2 Zoll Tiefe und 4 1/2 Zoll Durchmesser tragen; er soll auch einen über die Oeffnung gezogenen, so an dem oberen Rande angebrachten dünnen Draht haben, daß dieser 4 1/2 Zoll über dem flachen Deckel steht; der zu verwendende Thermometer soll eine runde Kugel von 1/2 Zoll Durchmesser haben und eine so nach Fahrenheit eingerichtete Skala, daß je 10 Grade nicht weniger als 1/2 Zoll darauf einnehmen.

Der innere Kessel ist mit dem zu prüfenden Petroleum zu füllen, wobei darauf geachtet werden muß, daß dieses nicht den flachen Deckel bedeckt. Der äußere Kessel soll mit kaltem oder nahezu kaltem Wasser gefüllt werden; an dem Grunde des äußeren Kessels ist eine kleine Lampe anzubringen; der Thermometer soll so in das Oel gesteckt werden, daß dessen Kugel sich zirka 1 1/2 Zoll unter der Oberfläche befindet. Ein Schirm von Pappe oder Holz soll rings um den Apparat angebracht werden und so groß sein, daß er ihn zu zwei Dritteln überragt und mehrere Zoll über den Spiegel des Kessels reicht.

Wenn das Wasser durch Erwärmung die Hitze bis zu 90° Fahrenheit erreicht hat, soll rasch eine sehr kleine Flamme an einem Stiele über die Oberfläche des Oels mit dem Draht geführt werden. Erscheint keine blaßblaue Flamme oder kein Funke, dann ist bei jeder Steigerung der Erwärmung um 2 bis 3 Grade des Thermometers der Vorgang zu wiederholen. Ist der Entflammungspunkt gefunden, dann muß der Versuch mit einer frischen Probe, wozu man wie vorher kaltes oder nahezu kaltes Wasser verwenden kann, wiederholt werden; die Wärmemenge des äußeren Kessels kann mit benutzt werden, wenn die Temperatur dem beim ersten Versuch gefundenen Grad sich nähert und man die Probeflamme bei jedem Steigen der Erwärmung um 2 Grade des Thermometers anwendet.

*) 1 Zoll englisch (Inches) ist gleich 2,45 Zentimeter.

Zusatz II.

Jahr und Kapitel	Titel	Ausdehnung der Vernichtung
29. und 26. Vict. Kap. 66.	Gesetz für sichere Aufbewahrung von Petroleum.	Das ganze Gesetz.
29. und 30. Vict. Kap. 69.	Gesetz, betr. das Fahren und das Lagern gefährlicher Güter vom Jahre 1866.	Die §§ 8 und 9.
31. und 32. Vict. Kap. 56.	Das Petroleum-Gesetz vom Jahre 1868.	Das ganze Gesetz.

Petroleum-Gesetz vom Jahre 1879.

(Petroleum Act, 1879. — 42 und 43 Vict. Chap. 47.)

Anordung der Paragraphen.

Kapitel 47.

(Ein Gesetz zur Fortsetzung und Abänderung des Petroleum-Gesetzes vom Jahre 1871. — 11. August 1879.)

Durch Verordnung Ihrer Erlauchtesten Majestät der Königin, durch und mit dem Rathe und mit der Zustimmung der geistlichen und weltlichen Lords und der im gegenwärtigen Parlament versammelten Mitglieder des Unterhauses und durch deren Autorität ist bestimmt, was folgt:

§ 1. Vorliegendes Gesetz soll bezeichnet werden als „Petroleum-Gesetz vom Jahre 1879". Es soll entworfen werden als eins mit dem Petroleum-Gesetz vom Jahre 1871, und es kann deshalb auch mit diesem Gesetz bezeichnet werden als „Petroleum-Gesetz von den Jahren 1871 und 1879".

§ 2. Da bei dem Petroleum-Gesetz vom Jahre 1871 angeordnet war, daß der Ausdruck „Petroleum, auf welches dieses Gesetz

Anwendung findet," ein solches Petroleum bedeuten soll, wie es durch dieses Gesetz erklärt worden war als Petroleum, welches bei der Prüfung in der Art wie sie im Zusatz I des vorliegenden Gesetzes beschrieben wird, entflammbare Dämpfe bei unter 100° des Fahrenheit-schen Thermometes giebt, erscheint es jetzt rathsamer, die besagten Ausdrücke dahin zu ändern: hiermit wird angeordnet, daß:

> In dem Petroleum-Gesetz vom Jahre 1879 soll der Ausdruck „Petroleum, auf welches dieses Gesetz Anwendung findet," solch eine Art von Petroleum bedeuten, wie sie in § 3 dieses Gesetzes erklärt ist, als Petroleum, welches bei der Prüfung in der Art, wie sie im Zusatz I dieses Gesetzes beschrieben wird, entflammbare Dämpfe bei einer Temperatur unter 73° des Fahrenheit'schen Thermometers giebt.

Alles, was sich in dem Petroleum-Gesetz vom Jahre 1871 auf den Zusatz I dieses Gesetzes bezieht, soll auch auf Zusatz I von vorliegendem Gesetz Anwendung haben.

§ 3. Ein Modell des zur Petroleum-Prüfung dienlichen Apparates, wie er im Zusatz I von vorliegendem Gesetz beschrieben ist, soll bei dem Handelsgericht aufbewahrt werden, und dieses Gericht soll gegen Entrichtung einer Sportel von nicht über 5 Shilling, wie es solche von Zeit zu Zeit vorschreiben wird, veranlassen, daß alle Apparate, welche in Uebereinstimmung mit Zusatz I zu vorliegendem Gesetz erbaut sind, mit dem Modell verglichen werden zur Prüfung auf ihre Uebereinstimmung mit diesem. Ist die Uebereinstimmung festgestellt worden, dann soll ein derartig verifizirter Apparat mit einer von dem Handelsgericht vorgeschriebenen und in der „London Gazette" bekannt gemachten Marke gestempelt werden.

Ein Petroleum-Prüfungs-Apparat, welcher sich als mit dieser Marke gestempelt erweist, soll, solange bis nicht das Gegentheil erwiesen ist, als von dem Handelsgericht verifizirt gelten.

Alle in diesem Paragraphen erwähnten Zahlungen sollen an die Schatzkammer bezahlt werden.

§ 4. Das Petroleum-Gesetz vom Jahre 1871 soll solange, bis durch das Parlament anders verfügt werden wird, in Kraft bleiben.

§ 5. Vorliegendes Gesetz soll am 31. Dezember 1879 als dem Tag, welcher in vorliegendem Gesetz für den Anfang bestimmt ist, in Kraft treten.

§ 6. Das Petroleum-Gesetz vom Jahre 1871 soll nach mit vorliegendem Gesetz gemachtem Anfang in der Ausdehnung bis zur dritten Kolumne des Zusatzes II von diesem Gesetz aufgehoben werden.

Festgesetzt wird, daß jede vor Beginn des vorliegenden Gesetzes genommene Probe von Petroleum in der Art geprüft werden soll, wie sie im Zusatz I zum Petroleum-Gesetz vom Jahre 1871 festgesetzt ist, und daß irgend ein Vergehen dagegen, welches, bevor das vorliegende Gesetz in Kraft getreten ist, begangen wurde, gerichtlich verfolgt werden soll, und jedes in Bezug auf ein solches Vergehen angestellte Nachforschen, gesetzliches Verfahren oder Regreß oder jedes sonstige Vorgehen dagegen, bevor das vorliegende Gesetz in Kraft treten kann, festgesetzt und betrieben werden und Erfolg haben soll, wie die Verordnungen in dem vorliegenden Gesetz, gerade als ob die Verordnungen zur Fortsetzung des Petroleum-Gesetzes vom Jahre 1871 nicht erlassen worden wären.

Erster Zusatz.

Das Verfahren zur Petroleumprüfung, um die Temperaturen, bei welchen das Petroleum entflammbare Gase entwickelt, festzusetzen.

Bestimmungen über die Probir-Apparate.

Folgendes giebt eine Beschreibung dieser Apparate im Einzelnen.

Der Oelbehälter besteht aus einem zylinderförmigen Kessel von 2 Zoll Durchmesser und $2^2/_{10}$ Zoll innerer Höhe mit einem $^5/_{10}$ Zoll weit nach auswärts hervorragendem Rande, $^3/_8$ Zoll von der Spitze und $1^7/_8$ Zoll vom Grunde des Behälters, gefertigt aus Bronzeguß oder Messing (17 B.W.G.) mit verzinnter Innenseite. Eine Leiste, aus einem kurzen starken Stück Draht gefertigt, nach aufwärts gebogen und in einer Spitze endigend, ist an der Innenseite des Behälters befestigt, um als Visir zu dienen. Der Abstand der Spitze vom Grunde des Behälters beträgt $1^1/_2$ Zoll. Der Behälter ist mit einem dicht schließenden, überragenden Deckel aus Messing (22 B.W.G.), welcher das Thermometer und die Probirlampe trägt, versehen. Diese wird von zwei seitlichen Trägern mittelst Zapfen, auf welchen sie schwingen kann, gestützt und ist mit einem Röhrenausguß, dessen Mundstück $^1/_{16}$ Zoll im Durchmesser hat, ausgerüstet. Die Säule, welche das Thermometer halten soll, ist auf solch einen Winkel gesetzt und in der Länge so eingerichtet, daß die Kugel des Thermometers während des tiefsten Standes noch $1^1/_2$ Zoll über dem Zentrum des Deckels sich befindet.

Note: Ein Modell ist in der Abtheilung für Maße und Gewichte des Handelsgerichts aufgestellt.

Der Deckel ist mit drei viereckigen Löchern versehen, wovon eines im Zentrum, $^5/_{10}$: $^1/_{10}$ Zoll, liegt und die beiden kleineren mit $^3/_{10}$: $^2/_{10}$ Zoll einander gegenüber und näher zu den Seiten liegen. Diese Löcher müssen geschlossen und geöffnet werden können, was durch einen Schieber geschieht; dieser bewegt sich in einer Höhlung und hat Durchbohrungen, welche mit denen im Deckel korrespondiren.

Bewegt man den Schieber zum Oeffnen der Löcher, dann wird die schwingende Lampe durch einen an dem Schieber befestigten Zacken gefaßt; dieser ist so geneigt oder überhängend, daß er das Ende des Ausgusses gerade unter die Oberfläche des Deckels bringt. Sobald der Schieber so, daß er das Loch bedeckt, zurückgestoßen wird, schnellt die Lampe wieder in ihre eigentliche Lage zurück. Auf dem Deckel ist in Höhe und in einer Linie mit dem Munde der Lampe ein weißes Kügelchen, dessen Größe das Maß der zu gebrauchenden Probeflamme angiebt, angebracht.

Das Bad oder der geheizte Kessel besteht aus zwei flachbödigen Zylindern von Kupfer (24 B.W.G.), einem inneren zu 3 Zoll Durchmesser und $2^1/_2$ Zoll Höhe und einem äußeren von $5^1/_2$ Zoll Durchmesser und $5^3/_4$ Zoll Höhe; sie sind an eine runde Platte von Kupfer (20 B.W.G.) gelöthet; diese ist im Zentrum durchbohrt und bildet in der Weise die Spitze des Bades, daß sie den Raum zwischen den zwei Zylindern einschließt, aber einen Zugang zu dem inneren Zylinder zuläßt. Die Spitze des Bades ragt nach innen und nach außen um $^3/_8$ Zoll hervor, das heißt, daß der Durchmesser ungefähr $^6/_8$ Zoll größer als der des Rumpfes des Bades ist, während der Durchmesser der im Zentrum offenen Scheibe ungefähr um ebenso viel kleiner ist als der des inneren Zylinders. An die innere Projektion der Spitze ist mittelst sechs kleiner, unter die Oberfläche des Holzes eingesenkter Schrauben ein flacher Ebenholzring befestigt, um eine metallische Verbindung zwischen dem Bade und dem Oelbehälter zu verhindern. Der genaue Abstand zwischen den Seiten und dem Boden des Bades und der Oellampe ist $^1/_2$ Zoll. Eine gespaltene Säule, ähnlich der auf dem Deckel des Oelbehälters, aber auf einem rechten Winkel angebracht, ermöglicht es, einen Thermometer in den Raum zwischen den zwei Zylindern einzuschieben. Das Bad ist ferner mit einem Trichter, einer Signalpfeife und zwei offenen Griffen ausgerüstet.

Das Bad steht auf einem gußeisernen, dreifüßigen Stand, an dessen Ring ein an der Spitze umgebogener Zylinder oder Mantel von Kupfer (24 B.W.G.) in solcher Größe angebracht ist, daß das Bad, während es fest auf dem Eisenring ruht, mit seinem überragenden Deckel gerade den nach innen gerichteten Rand berührt.

Der Durchmesser dieses äußeren Mantels ist $6^1/_2$ Zoll.

Einer der drei Füße des Standes dient als Träger der Spirituslampe, welche mittelst einer schwingenden Klammer an ihn befestigt ist. Der Abstand des Dochthalters vom Boden des Bades ist 1 Zoll.

Zwei Thermometer sind dem Apparat beigegeben, der eine um die Temperatur des Bades nachzuweisen, der andere um den Zündpunkt zu bestimmen. Der Thermometer, um die Wärme des Wassers zu bestimmen, hat ein langes Rohr und einen Bewegungsraum bis zur Spitze. Seine Skala reicht von 90° bis 190° F. Die Skala (im Abstand nach Fahrenheit) ist auf einer Elfenbeinplatte markirt und in gewöhnlicher Weise an die Röhre befestigt. Der Thermometer ist mit einem Metallhals versehen, genau in den Säulenfuß passend, und der Theil der Röhre unter der Skala soll eine Länge von ca. $3^1/_2$ Zoll haben, von dem unteren Ende der Skala bis zum Ende des Quecksilberbehälters gemessen. Der Thermometer, um die Temperatur des Oels zu bestimmen, ist mit Hals und Elfenbeinskala in derselben Weise, wie die beschriebene, ausgerüstet. Er hat eine runde Quecksilberkugel, Bewegungsraum bis zur Spitze und verzeichnet von ca. 55° F. bis 150° F.; er mißt vom Ende der Elfenbeinrückwand bis zur Kugel zurück $2^1/_4$ Zoll.

Anweisungen für Anwendung der Entzündungsprobe.

1. Beim Gebrauch ist der Prüfungsapparat so aufzustellen, daß er keinem Luftzug oder Wind ausgesetzt ist.

2. Der heizende Kessel oder das Wasserbad ist durch Einschütten von Wasser durch den Trichter zu füllen, bis dasselbe an dem Ausguß des Kessels überzulaufen beginnt. Die Temperatur des Wassers bei Beginn der Probe soll 130° F. sein, und diese Wärme ist für den Anfang sowohl durch Mischung von heißem und kaltem Wasser in dem Bade, als in einem Bade, welches den Kessel so lange umgiebt, bis der Thermometer, welcher zum Probiren der Temperatur des Wassers bestimmt ist, den richtigen Grad zeigt, oder indem man das Wasser mit der Spirituslampe (welche an dem Stand des Apparates befestigt ist) erwärmt, in erforderlicher Höhe zu erreichen.

Note: Wenn man den Probirapparat anzuwenden wünscht, um den Zündpunkt von Oel von sehr niedriger Flüchtigkeit zu bestimmen, kann die Art des Verfahrens wie folgt abgeändert werden:

Der Luftraum, welcher den Behälter umgiebt, wird mit kaltem Wasser gefüllt, bis zu einer Tiefe von 1½ Zoll, und der geheizte Kessel oder das Wasserbad wird wie sonst und auch mit kaltem Wasser gefüllt. Die Lampe wird dann unter den Apparat gestellt und während des ganzen Vorganges stehen gelassen. Soll ein sehr schweres Oel behandelt werden, so kann der Vorgang mit vorher auf 120° erhitztem Wasser, anstatt mit kaltem Wasser, begonnen werden.

Wenn das Wasser zu stark sich erhitzt, ist es leicht, die Temperatur bis auf 130° zu bringen, wenn man kaltes Wasser in kleinen Mengen, um einen Theil des warmen Wassers zu verdrängen, nachfüllt.

Nach einem beendeten Versuche steigt das Wasserbad wieder bis auf 130°, indem man die Lampe unterstellt; das Resultat ist bereits erreicht, während der Petroleumbehälter entleert, abgekühlt und mit einer zu prüfenden frischen Probe gefüllt wird. Die Lampe wird dann auf ihrem Winkel von ihrer niedrigen Stellung zum Apparat zurückgedreht und mit ihr wird dann die nächste Probe ausgeführt.

3. Die Probirlampe wird für den Gebrauch dadurch vorbereitet, daß man ein Stück flachgepreßten Lichtdocht anbringt und sie mit Raps- oder Rübsenöl bis zum niedrigeren Ende der Ausgußöffnung der Dochtröhre füllt. Die Lampe ist so eingerichtet, daß sie beim Brennen eine Flamme von ca. 0,15 eines Zolles Durchmesser giebt, und dieses Maß der Flamme, welches die hervorragende weiße Kugel auf dem Deckel des Oelbehälters anzeigt, kann von Zeit zu Zeit schnell durch einfache Regulirung mit einem kleinen Drahtstück erhalten werden.

Da, wo es Gas giebt, kann man mit Vortheil dieses anstatt des Oels verwenden und für diesen Zweck einen Probirflamme-Apparat für Gasgebrauch anstatt der Lampe einschalten.

4. Wenn das Bad bis zur richtigen Temperatur gestiegen ist, wird das zu prüfende Oel in den Petroleumbehälter eingeführt, indem es langsam so eingefüllt wird, bis der Spiegel der Flüssigkeit gerade den Punkt des Visirs, welches in dem Behälter angebracht ist, berührt. Bei warmem Wetter muß die Temperatur des Raumes, in welchem die zu prüfenden Proben aufbewahrt werden, vor allem geprüft werden; wenn sich über 65° zeigen, dann müssen die zu prüfenden Proben bis zu 60° abgekühlt werden, indem man die Flaschen in kaltes Wasser stellt, oder durch irgend eine andere passende Methode. Der Deckel des Behälters mit den geschlossenen Schiebern wird dann angebracht und der Behälter in das Bad oder den geheizten Kessel gestellt. Der Thermometer im Deckel des Behälters wird so eingestellt, daß seine Kugel in die Flüssigkeit versinkt, und seine Lage darf unter keinen Umständen verändert werden. Wenn der Behälter in die richtige Lage gebracht ist, wird die Skala dem Gesicht des Probirenden gegenüberstehen.

5. Die Probirlampe wird nun auf den Deckel des Behälters aufgesetzt, die leitende Linie oder das Pendel, welches in eine bequeme Lage in Front des Probirenden befestigt worden ist, in Bewegung gesetzt und das Steigen des Thermometers im Petroleumbehälter überwacht. Wenn die Temperatur ca. 66° erreicht hat, fängt die Probe an, indem die

Probirflamme für jemaliges Steigen eines Grades einmal in folgender Weise gebraucht wird: der Schieber wird langsam, während das Pendel drei Schwingungen vollführt, aufgezogen, und während der vierten Schwingung geschlossen.

Zweiter Zusatz.

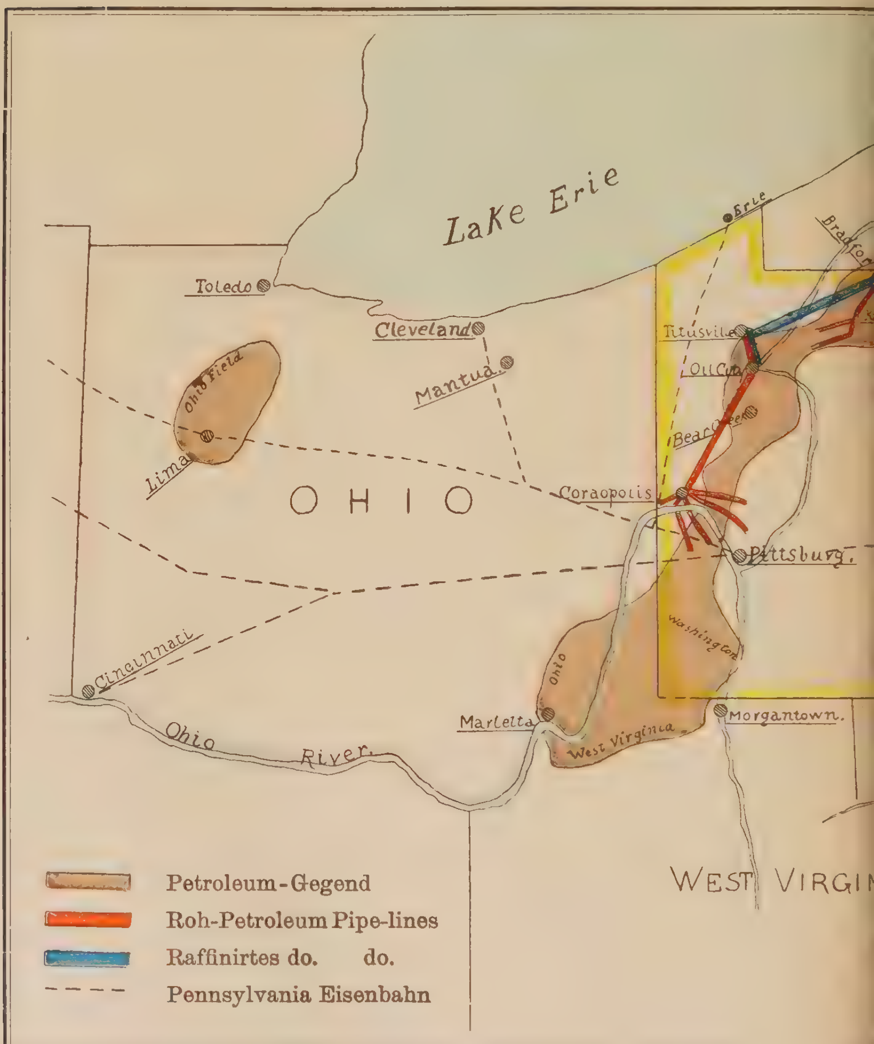
Aufgehobenes Gesetz.

Jahr und Kapitel	Titel	Inhalt des Aufgehobenen
34 und 35 Vict. c. 105.	Das Petroleum-Gesetz v. J. 1871.	§ 3, von „und der Ausdruck Petroleum, welches unter diese Bestimmung fällt" bis einschließlich das Ende dieses Paragraphen und § 18.

Druck der Norddeutschen Buchdruckerei, Berlin SW. Wilhelmstraße Nr. 32.

Amerikanische

in den Staaten Pennsylvania, New-York, West-Virgin



oleum-Distrikte

nd Ohio-Lima nebst Pipe-lines der „Unabhängigen“.

